

RAPPORT

Handläggare
Erik Garbe
Tel
+4610 505 29 77
Mobil
+4676 118 60 69
E-post
erik.garbe@afry.com

Datum
2021-05-31
Projekt-ID
786913

Kund
Hökerum Bygg AB

Miljöinventering av panncentral på fastighet Backa 866:831, Göteborgs stad (reviderad)



Författare:

AFRY



Erik Garbe
Miljökonsult Föreningade områden
AFRY, Grafiska vägen 2, Box 1551, SE-40151 Göteborg Sverige
Telefon +46 10 505 00 00, Säte i Stockholm, www.afry.com
Org.nr 556185-2103, VAT nr SE556185210301

Granskad av:

AFRY



Sofia Persson
Miljökonsult Föreningade områden

RAPPORT

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Objektsbeskrivning	5
1.3 Administrativa uppgifter.....	5
1.4 Regelverk.....	5
2. Syfte.....	6
3. Genomförande av miljöinventering	6
4. Resultat	7
4.1 Asbest	8
4.2 PCB	13
4.3 Inomhusluft.....	15
4.4 Generella iakttagelser genom okulär besiktning	15
4.4.1 Elavfall	15
4.4.2 Rök- och värmedetektorer.....	16
4.4.3 Tungmetaller	16
4.4.4 Övrigt.....	17
5. Diskussion	20
6. Rekommendationer.....	22
7. Upplysning	22

Bilagor

Bilaga 1. Ritning över placeringen av uttagna prover

Bilaga 2. Fotobilaga

Bilaga 3. Avfallshanteringsplan

Bilaga 4. Jämförelsetabell inomhusluft

Bilaga 5. Analysrapporter

RAPPORT

Sammanfattning

På uppdrag av Hökerum Bygg AB har AFRY (juridiskt namn ÅF Infrastructure AB) utfört en miljöinventering av en äldre panncentral vid St Jörgen i Göteborgs stad. Syftet med inventeringen är att inför eventuellt renoveringsförfarande identifiera miljö- och hälsoskadliga ämnen samt farligt avfall som kan finnas i material i byggnaden, samt redovisa en plan för hantering av avfallet.

Miljöinventeringen utfördes 2020-06-25 och 2021-04-21 av personal från AFRY genom okulär besiktning samt provtagning. Förekomst av asbest påvisades i prov uttagna på dilatationsfogar, tätningar, isoleringsmaterial i branddörr, ventilationskanal och vinylplattor. Prov uttaget på sot från tegel i rökkanalerna påvisade höga halter av PAH. Prov uttaget på aska från en äldre ugn påvisade mycket höga halter av alifater, aromater, PAH och metaller där halt av kvicksilver noterats över Avfall Sveriges jämförvärde för Farligt Avfall (FA). Prov uttaget på betong påvisade i två prov höga halter alifater i det övre skiktet (2-5 cm). Prov uttaget på grön väggfärg/puts påvisade höga halter av alifater och zink. Halten alifater härstammar dock från den tidigare verksamheten och inte från färgen i sig. Förekomst av PCB påvisades inte i något av analyserade prov. Det förekommer även elavfall inom byggnaden som ska hanteras och monteras ner av sakkunnig och lämnas till godkänd mottagare.

Mätning av inomhusluft indikerade förekomst av oljekolväten i inomhusluften, dock under Arbetsmiljöverkets hygieniska riktvärden. Halterna var högre i källarplan än på markplan.

Utifrån uppmätta halter av oljekolväten i betong och inomhusluft bör finsatsen fräsas bort ned till konstruktionsbetongen för att avlägsna föroreningen och minska avgången av ämnena från betongen till inomhusluften.

I ett förrådsutrymme mot berget i källarplan noterades ett inläckage med misstänkt oljeskadat vatten. Risk finns att orsaken till detta är en kvarlämnad förorening från de cisterner som sanerades utanför byggnaden. Detta bör undersökas vidare.

Äldre kondensatorer i bland annat lysrör, eventuella isolerglas tillverkade innan år 1975 (eller omärkta) samt kablage och äldre dörrstängare kan innehålla PCB och ska hanteras därefter tills motsatsen är bevisad.

Vid renovering av byggnaden kommer det krävas en anmälan till den lokala byggnadsnämnden enligt Plan- och bygglagen (PBL) 9 kap 16§, då renoveringen kommer att generera farligt avfall. Åtgärderna får inte påbörjas innan byggnadsnämnden godkänt åtgärderna och startbesked erhållits. Då farligt avfall i form av asbest, elavfall, tryckimpregnerat trä, oljor, drivmedel och kemikalier förekommer i eller i anslutning till byggnaden bör denna rapport delges tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen i Göteborgs stad) enligt upplysningsplikten i Miljöbalkens 10 kap 11§. Innan åtgärder för att avlägsna asbesthaltigt material påbörjas ska anmälan ske till Arbetsmiljöverket enligt 17§ i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om asbest och allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, AFS 2006:1.

Denna rapport utgör ingen garanti för att andra miljö- och hälsostörande ämnen och material inte förekommer utöver vad som anges, t.ex. inbyggda eller på annat sätt dolda i konstruktionen.

RAPPORT

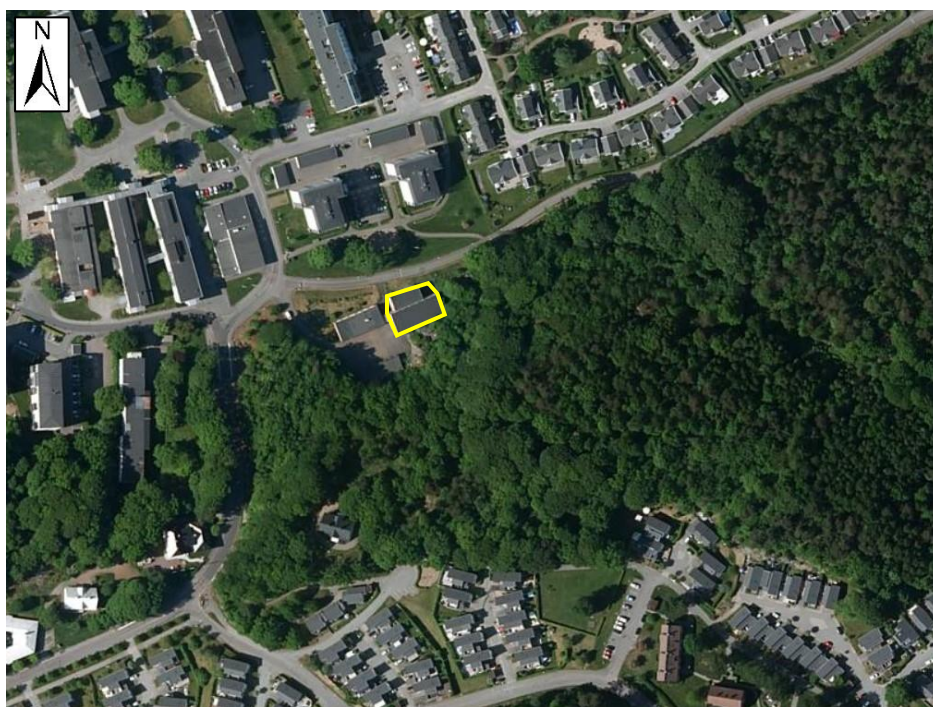
1. Inledning

1.1 Bakgrund

På uppdrag av Hökerum Bygg AB har AFRY (juridiskt namn ÅF Infrastructure AB) utfört en miljöinventering av en äldre panncentral vid St Jörgen i Göteborgs stad, se Figur 1. Framtida användning av byggnaden är oklar, men byggnaden ska ej rivas då den är kulturmärkt. Objektet ligger på Sankt Jörgens väg 41, fastighet Backa 866:831, i norra Göteborg, se Figur 2.



Figur 1: Översigtsbild över Göteborg. Aktuellt undersökningsområde är ungefärligt markerat med svart cirkel. © Lantmäteriet



Figur 2: Flygfoto över aktuellt objekt. Panncentralen är markerat med gul figur. © Lantmäteriet

RAPPORT

1.2 Objektsbeskrivning

Sankt Jörgens panncentral uppfördes först under tidigt 1950-tal och bestod från början av en panncentral samt tre cisterner ovan mark. Även tillhörande garage och verkstad på intilliggande fastighet Backa 866:847 har funnits sedan åtminstone 1960-talet men är idag rivna. I slutet av 2007 togs panncentralen ur drift då även cisternerna fraktades bort. Byggnaden utgörs av ett plan med källare på totalt ca 1000 m². Stomme i betong och stål. Fasad utgörs av tegel och betong och tak utgörs av takpapp. Lufttillförsel har skett genom mekanisk ventilation. Uppvärmning har tidigare skett via oljeeldning, senare genom fjärrvärme.

1.3 Administrativa uppgifter

<u>Fastighetsbeteckning</u>	Backa 866:831
<u>Adress</u>	Sankt Jörgens väg 41
<u>Beställare/kontaktperson</u>	Hökerum Bygg AB Henrik Wästervall Adress: Boråsvägen 15C E-post: henrik.w@hokerumbygg.se

Konsult

<u>Uppdragsledare/handläggare</u>	AFRY (ÅF-Infrastructure AB) Erik Garbe Adress: Grafiska vägen 2 412 63 Göteborg Tel: 010-505 29 77 E-post: erik.garbe@afry.com
<u>Kvalitetsgranskare</u>	Sofia Persson Tel: 010-505 13 78 E-post: sofia.persson@afry.com

1.4 Regelverk

Följande regelverk och normer kan behöva beaktas i samband med miljöinventering och renovering:

Regelverk

- Miljöbalken (1998:808)
- Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
- Plan- och bygglagen (SFS 2010:900)
- Avfallsförordningen (SFS 2020:614)
- Arbetsmiljöverkets föreskrifter om asbest (AFS 2006:1)
- Arbetsmiljöverkets föreskrifter om Hygieniska gränsvärden (2018:1)
- Förordningen (SFS 2007:19) om PCB m.m.
- Naturvårdsverkets föreskrifter om antecknings- och rapporteringsskyldighet och lämnande av uppgifter om farligt avfall till avfallsregistret (NFS 2020:5)

Övriga riktvärden

För påträffad oljeförorening i betong, sot på väggar, prov på aska och väggfärg har jämförelse av uppmätta halter av alifater, aromater, PAH och metaller gjorts med Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig

RAPPORT

markanvändning (MKM), avsedda för föroreningshalter i jord (NV 5976) och Avfall Sveriges riktlinjer för FA (rapport 2019:01). Detta för att möjliggöra klassificering av materialet inför korrekt hantering och sortering på mottagningsanläggning.

2. Syfte

Syftet med inventeringen är att inför ett eventuellt renoveringsförfarande identifiera miljö- och hälsoskadliga ämnen i material samt farligt avfall som kan finnas i byggnaden och med anledning till detta:

- Uppfylla kunskapskravet i Miljöbalken (MB) 2 kapitel.
- Klargöra om det kan krävas någon informationsplikt enligt 10 kapitlet 11§ i Miljöbalken (1998:808) alternativt om åtgärden kräver anmälan enligt 28§ i Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.
- Uppfylla kravet enligt Plan- och bygglagen (PBL) om att ha kännedom om vilka farliga ämnen som förekommer innan renovering påbörjas, samt arbetsmiljöverkets regler om en säker arbetsmiljö.

Farliga ämnen som kan förväntas finnas i material i äldre byggnader är framför allt asbest och PCB och det är dessa ämnen som har varit i huvudfokus under inventeringen. Både asbest och PCB bör fasas ut ur kretsloppet på grund av sina miljö- och hälsoskadliga egenskaper. Asbest kan vid felaktig hantering leda till bland annat lungcancer. PCB är en grupp svårnedbrytbara organiska föreningar som anrikas i näringskedjan när de kommer ut i miljön. PCB har skadliga effekter på både människor och djur.

AFRY reserverar sig för eventuell förekomst av miljö- och hälsofarliga ämnen i material dolda inne i konstruktion eller förekommande på andra svårtillgängliga platser.

3. Genomförande av miljöinventering

Miljöinventeringen utfördes 2020-06-25 och 2021-04-21 av personal från AFRY genom okulär besiktning samt provtagning. Totalt uttogs tolv prover med avseende på asbest, ett prov på metall, fyra prov med avseende på PCB, ett prov på sot, ett prov på aska, ett prov på färg och fyra prov på betong. Prover har även inhämtats på inomhusluft med hjälp av passiva provtagare. Prover uttaget på metall analyserades ej då det bedömdes utgöras av smält järn. Skiss över var samtliga prover är uttagna är belägna redovisas i Bilaga 1, *Ritning över placering av uttagna prover*.

Miljöinventeringen har utförts i tillämpliga delar i enlighet med Byggföretagens uppdaterade skrift *Resurs- och avfallshantering vid byggande och rivning från 2019* samt Naturvårdsverkets rapport 5491, *Förorenade byggnader*.

Miljöinventeringen har utförts med inriktning på att identifiera byggnadsmaterial med fokus på material som innehåller miljö- och hälsoskadliga ämnen samt som kan klassas som farligt avfall. Misstänkt material har i den mån det varit möjligt provtagits för verifiering. I de fall där misstänkta material provtagits har identiska material inom fastigheten bedömts på samma vis enligt analysresultat på de uttagna proverna.

Exempel på sökta material som skulle kunna innehålla miljö- och hälsoskadliga ämnen anges nedan i Tabell 1.

RAPPORT

Tabell 1. Exempel på sökta material som kan innehålla miljö- och hälsoskadliga ämnen.

Sökta material	Ämne
Isolering, plastmattor, mjukfogar, ventilationstätningar, kondensfilter, fix och fog i kakel samt klinker och fönsterbrädor.	Asbest
Mjukfogar, väggfärg, flytgolv, isolerrutor/fönster	PCB
Färg och blydiktningar	Bly
Elektronik	Metaller
Kylanläggningar, CFC-isolering	Freoner
Betong	Metaller, PAH, olja

Inventeringen har utförts som en delvis förstörande inventering, vilket innebär att åverkan på bland annat golv, fogar samt kakel och klinker har utförts i den omfattning att tillräcklig mängd prov har kunnat uttas. Dock har ingen håltagning i vägg- och takkonstruktioner utförts, men hela kärnor av betong har borrats upp ned till 20 cm under golvytan. Fokus vid denna inventering har främst legat på okulärt tillgängliga material och installationer.

Innan eventuell provtagning har genomförts har en riskbedömning av materialet och dess ämne utförts. Bedömningen har baserats på hur dammande materialet är, så att exponeringen av asbesthaltigt damm blir så låg som möjligt enligt *Arbetsmiljöverkets föreskrifter om asbest och allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, AFS 2006:1*. Proverna har bedömts enligt riskgrupper i Tabell 2.

Tabell 2. Riskgrupper för asbesthaltiga material i byggnader.

Riskgrupp 1	Riskgrupp 2	Riskgrupp 3
Stor risk för spridning av asbestfibrer. Dammande asbesthaltiga material i dåligt skick med omfattande skador	Liten risk för spridning av asbestfibrer. Asbesthaltiga material med obetydliga eller mindre skador och viss damning.	Ingen risk för spridning av asbestfibrer. Oskadat asbesthaltiga material som inte dammar.

Material som misstänks innehålla asbest provtogs enligt följande:

- Material som bedöms tillhöra riskgrupp 1 och 2 enligt Tabell 2 ovan har uttagits i samband med en lätt vattendusch av materialet i samband med provtagning. Detta för att inte materialet ska damma.
- Material som bedömts tillhöra riskgrupp 1 och 2 enligt Tabell 2 ovan uttogs endast med personlig skyddsutrustning i form av engångsoverall, -skoskydd, -handskar samt ansiktsmask.
- Provet förpackades i etiketterade aluminiumklädda zip-påsar.
- Verktygen har rengjorts innan och efter provtagningen för att minimera risken för kontaminering av proverna.

Material som misstänktes innehålla PCB uttogs med verktyg och rengöring av verktyg mellan provtagning utfördes med aceton. Avfall slängdes i enskild behållare/påse. Provet paketerades i etiketterade aluminiumklädda zip-påsar.

Samtliga uttagna prover skickades till Eurofins Environment AB/Pegasuslab och ALS Global, vilket är ackrediterade laboratorium för valda analyser.

4. Resultat

Nedan redovisas resultaten från samtliga analyserade prover. Placeringen av uttagna prover finns redovisade på ritning i Bilaga 1, *Ritning över placering av uttagna prover*. Där prover uttogs för analys finns det ett fotografi kopplat, som återfinns i Bilaga 2,

RAPPORT

Fotobilaga. I Bilaga 3, *Avfallshanteringsplan*, redovisas hur vanligt förekommande (och påträffade) material och armaturer ska hanteras. I Bilaga 4, *Analysrapporter*, återfinns samtliga analysrapporter i sin helhet.

4.1 Asbest

I tabell 3 redovisas samtliga uttagna prover med avseende på asbest. Enligt analysresultaten kan det konstateras att sex av 12 asbestprov påvisade förekomst av asbest (20AF05, 20AF07, 20AF08, 20AF11, 20AF13 och 21AF01).

Foto-ID i tabellen är kopplat till foto-ID som återfinns i Bilaga 2, *Fotobilaga*.

Tabell 3. Redovisning av uttagna prover och analysresultat avseende asbest.

Prov id.	Foto id.	Material	Provtagningslokal	Förekomst
20AF02	2	Fix och fog, Klinker	Rum 105, golv, markplan	Asbest ej påvisad
20AF03	3	Fix och fog, Klinker	Rum 101, golv, markplan	Asbest ej påvisad
20AF05	4	Fog	Rum 101, golv, markplan	Asbest påvisad
20AF07	5	Isolering	Rum 01, branddörr, källarplan	Asbest påvisad
20AF08	6	Fibercement	Rum 02, ventilationskanal, källarplan	Asbest påvisad
20AF11	8	Fog	Nordvästra fasaden, fönster, markplan	Asbest påvisad
20AF13	9	Fog/tätning	Nordvästra fasaden, ventilation/lucka, markplan	Asbest påvisad
21AF01	10	Grön vinylplatta	Rum 06, ställverksplattor, källarplan	Asbest påvisad
21AF02	10	Vit vinylplatta	Rum 06, ställverksplattor, källarplan	Asbest ej påvisad
21AF03	11	Isoleringsväv	Kulvert vid rum 05, rörisolering, källarplan	Asbest ej påvisad
21AF07	14	Färg/puts	Rum 101, vägg, markplan	Asbest ej påvisad

I den stora hallen på markplanet (rum 101) påträffades ett flertal dilatationsfogar i golvet (ca 85 lpm), varav uttaget prov påvisade förekomst av asbest, se Figur 3. Fogen var även mörk och troligtvis oljeskadad från den tidigare verksamheten i byggnaden. Liknande fogar noterades i golv i rum 03 och 05 på källarplanet.

RAPPORT



Figur 3: Fogar i golv i rum 101 på markplanet. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

I källaren påträffades en branddörr i rum 01 med avlägsnat handtag där isoleringen låg exponerad, se Figur 4. Asbest påträffades i prov uttaget på isoleringen i dörren. En liknande skadad branddörr påträffades i det nordöstra hörnet av rum 04 på källarplanet (se Figur 14), samt även mot rum 06.



Figur 4: Branddörr med exponerad låskista i rum 01 på källarplanet. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

RAPPORT

I rum 02 i källaren provtogs en ventilationskanal i innertak (se Figur 5) som visade sig bestå av fibercement då asbest påträffades i uttaget prov. Liknande ventilationskanal noterades både på markplan och misstänks kunna återfinnas i andra rum i källaren, se Figur 6.



Figur 5: Ventilationskanal i innertaknivå i rum 02 på källarplanet.
Bildkälla: AFRY 2020-06-25.



Figur 6: Ventilation i rum 105 på markplanet.
Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

RAPPORT

Prov uttaget på mjukfog runt fönster och fog/tätning runt ventilation/lucka på den nordvästra fasaden (se Figur 7) påvisade förekomst av asbest. Fönsterkitt på fönster noterades ej, men kan inte uteslutas på högt belägna fönster.



Figur 7: Fogar och tätningar runt fönster och luckor. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

Stora mängder rörisolering låg nedriven i hela källaren från tidigare inbrott, dock av nyare karaktär (se Figur 8). Det går inte att utesluta att det kan finnas asbesthaltigt damm i källaren om vissa äldre värmeledningar innehåller inkapslad asbesthaltig rörisolering. Det går heller inte att utesluta att asbesthaltig rörisolering kan finnas inkapslad i orörd rörisolering i andra delar av byggnaden.



Figur 8: Nedriven rörisolering i rum 01 på källarplanet.

RAPPORT

Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

Olika sorters klinker påträffades i flera rum, se Figur 9. Förekomst av asbest har ej påvisats i uttagna prov på fix och fog. I ett rum intill rum 102 på markplanet som gjorts om till kontorslokal noterades klinker av nyare karaktär.



Figur 9: Klinker i rum 104 t. v. Klinker i rum 101 t. h. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

Ventilationsinstallationer av nyare karaktär påträffades i rum 05 på källarplanet (se Figur 10). Någon ventilationsanläggning för de äldre ventilationsgångarna påträffades inte, men en större ventilationstrumma noterades längs rökgången.



Figur 10: Ventilationsanläggning i rum 05 på källarplanet.
 Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

Kabelgenomföringar noterades mellan olika rum och mellan markplan och källarplan, se Figur 11. Tätning eller isolering kan eventuellt ha skett med asbest.

RAPPORT



Figur 11: Exempel på kabelgenomföringar i tak och vägg. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

I rum 06 förekom en större mängd ställverksplattor (framförallt gröna, men även ett fåtal vita), se Figur 12. Förekomst av asbest har noterats i de gröna plattorna (ca 30 m²), medan asbest ej förekom i de vita.



Figur 12: Ställverksplattor i rum 06. Bildkälla: AFRY 2021-04-21.

4.2 PCB

Under miljöinventeringen påträffades mjukfogar som misstänktes innehålla PCB runt fönster i fasaden samt i dilatationsfogar i golv. I den västra delen av rum 05 på källarplanet noterades tjockare kablar i golvet som misstänktes kunna innehålla PCB-haltig olja, se Figur 13. Uttagna prov på fogar och tätningar (20AF06, 20AF10 och 20AF12) påvisade ej förekomst av PCB. Uttaget prov på kabel (20AF09) påvisade ej förekomst av PCB. Det går dock inte att utesluta att den jord under kablarna som är

RAPPORT

synlig i den högra bilden i Figur 13 kan innehålla PCB eller olja som spillts från verksamheten.



Figur 13: Misstänkt oljefyllda kablar i rum 05 på källarplan. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

En dörrstängare av äldre karaktär noterades på en branddörr belägen i det nordöstra hörnet av rum 05 på källarplanet, se Figur 14. Äldre dörrstängare kan innehålla PCB-haltig olja.



Figur 14: Äldre dörrstängare på branddörr i rum 05 på källarplanet. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

Lysarmaturer av varierande ålder noterades i flera rum på båda planen. Äldre kondensatorer tillverkade före år 1987 kan innehålla PCB.

RAPPORT

Påträffade fönster i fasad utgjordes ej av isolerglas och misstänks ej innehålla PCB-haltig isolering, se Figur 7.

PCB misstänks kunna förekomma i rum 06 på källarplanet, där det tidigare funnits högspänningsställverk och där åtkomst ej var möjlig under inventeringstillfället.

Nedan i tabell 4 redovisas samtliga uttagna prover avseende PCB. Enligt analysresultaten kan det konstateras att inga analyserade prov på fog eller kabel innehöll PCB.

Tabell 4. Redovisning av uttagna prover och analysresultat avseende PCB.

Prov id.	Foto id.	Provtagningslokal	Material	Förekomst
20AF06	4	Rum 101, golv, markplan	Fog	PCB ej påvisad
20AF09	7	Rum 05, golv, källarplan	Kabel	PCB ej påvisad
20AF10	8	Nordvästra fasaden, fönster, markplan	Fog	PCB ej påvisad
20AF12	9	Nordvästra fasaden, ventilation/lucka, markplan	Fog/tätning	PCB ej påvisad

Foto-ID i tabellen är kopplat till foto-ID som återfinns i Bilaga 2, Fotobilaga.

4.3 Inomhusluft

Då distinkt oljelukt noterades i byggnaden installerades två passiva provtagare i byggnaden; en i "kontoret" (tillhörande rum 102) på markplan och en i rum 05 på källarplan. Provtagarna var av märket Dräger Orsa och fick hänga uppe i två veckor innan de inhämtades. Analys avseende oljekolväten och petroleumämnen påvisade förekomst av föroreningar i inomhusluften, dock under Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden. Uppmätta föroreningshalter var högre i källarplan än på markplan. För jämförelse av uppmätta halter med tillämpade gränsvärden, se Bilaga 4.

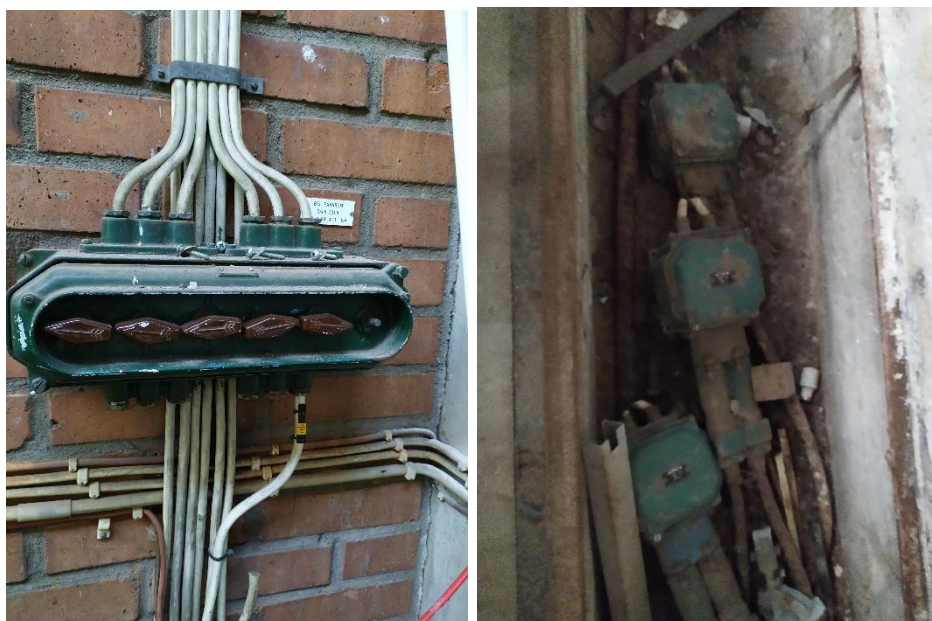
4.4 Generella iakttagelser genom okulär besiktning

4.4.1 Elavfall

Lysrörs- och andra lamparmaturer finns i normal omfattning i byggnaden och dessa kan innehålla diverse tungmetaller. Äldre lysrörsarmaturer kan ha kondensatorer som innehåller PCB. Samtliga armaturer ska sorteras ut som elavfall.

Inom byggnaden finns elektrisk utrustning, se Figur 15, samt tillhörande kablage. Äldre kablar kan innehålla PCB-haltig olja. Både elektriska anordningar och kablage kan innehålla metallrika komponenter. Äldre installationer ska alltid hanteras som farligt avfall. Nyare elinstallationer kan återanvändas. Elektronikavfall ska hanteras enligt försiktighetsprincipen som farligt avfall. Endast fackmän med tillstånd får demontera elektrisk utrustning.

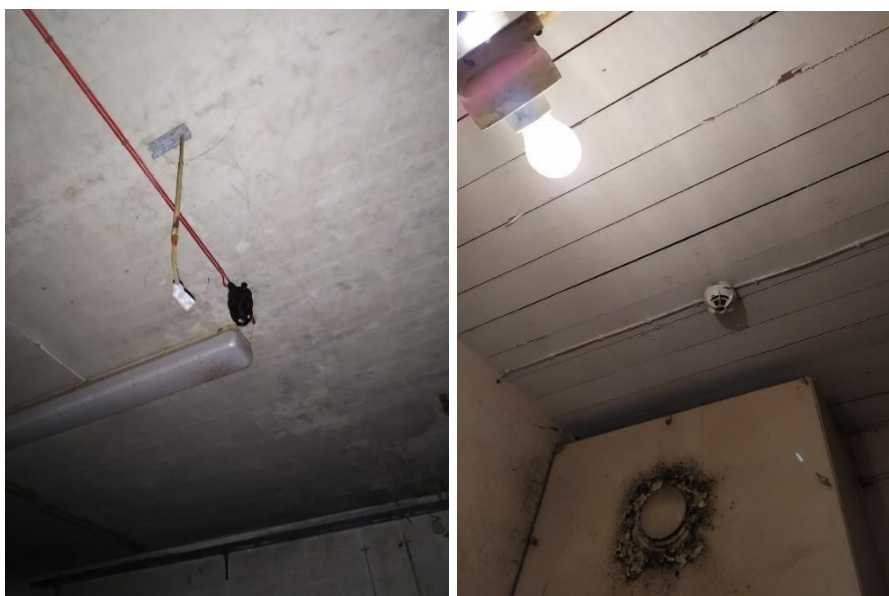
RAPPORT



Figur 15: Exempel på elektrisk utrustning som förekom i byggnaden.
 Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

4.4.2 Rök- och värmedetektorer

I byggnaden förekommer ett flertal brandvarnare av modeller som kan ses i Figur 16. Det har under inventeringstillfället inte varit möjligt att kontrollera huruvida dessa var av optisk eller jonisk karaktär. Brandvarnare kan innehålla radioaktiva strålningskällor och ska vid kassering hanteras som farligt avfall.

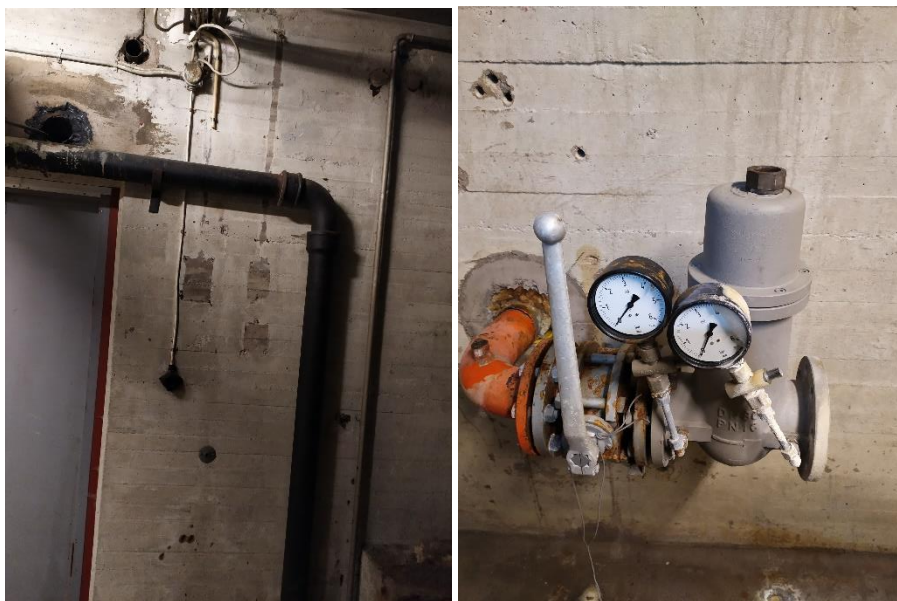


Figur 16: Brandvarnare påträffades inom byggnaden.
 Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

4.4.3 Tungmetaller

Ett flertal misstänkt blyinfattade rör påträffades på de båda planen, se Figur 17. Tryck- och temperaturgivare noterades i framförallt rum 01 och 05 i källarplanet. Elektriska anordningar innehållandes kvicksilverampuller noterades nedrivna i bland annat rum 105 på markplanet, se Figur 18.

RAPPORT



Figur 17: Blyinfattat rör i rum 02 t. v. Äldre tryckgivare i rum 02 t. h.
 Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

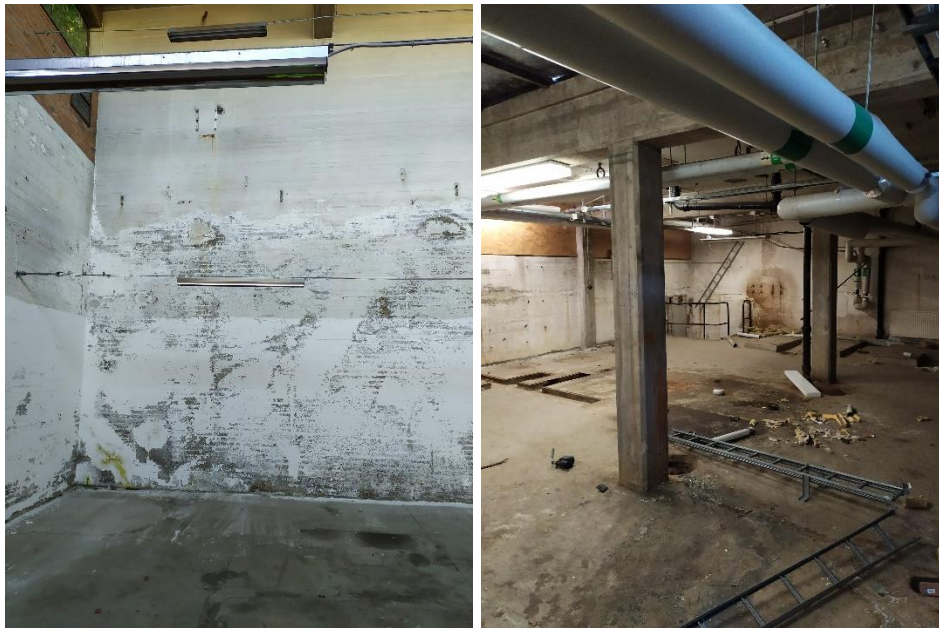


Figur 18: Relä med kvicksilverampull i rum 105.
 Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

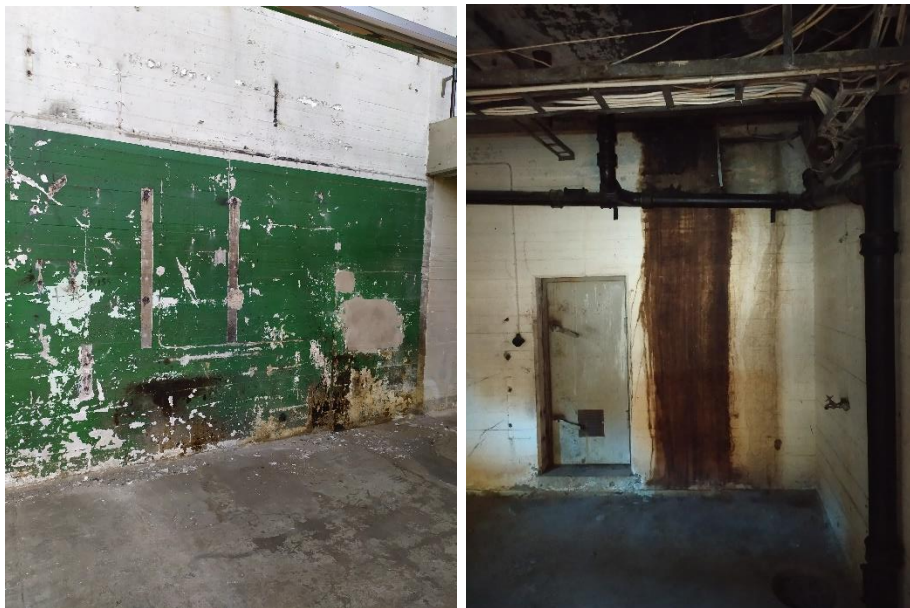
4.4.4 Övrigt

Oljespill/missfärgningar noterades på betongen i flera rum på golv och väggar både på markplan och i källarplan, se Figur 19 och 20. Lukt av olja noterades även i rum 107 och 108. Provtagning av betong har utförts i rum 101 och 106 på markplan, samt i rum 05 och 02 i källarplan. Analys av finsatsen på betongkärnorna påvisade förhöjda halter alifater >C16-C35 i rum 101 och 05 (över Naturvårdsverkets riktvärde för MKM i jord). Prov uttogs även på grön väggfärg i rum 101 på markplan (se Figur 20). Analys påvisade ej förekomst av asbest, men förhöjda halter av alifater (härstammar från spill från den tidigare verksamheten) och mycket höga halter av zink (över jämförelsevärdet för FA).

RAPPORT



Figur 19: Missfärgning på golv i rum 101 på markplanet t. v. Missfärgning på golv i rum 05 på källarplanet t. h. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.



Figur 20: Missfärgning längs vägg i rum 101 på markplanet t. v. Missfärgning längs vägg i rum 03 på källarplanet t. h. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

I rum 02 på källarplanet noterades troligtvis en gammal ugn eller fundament för elldon av tegel med kvarlämnad aska, se Figur 21. Prov på aska påvisade höga halter alifater och aromater, mycket höga halter PAH (strax under FA), halter av arsenik, barium, kadmium, koppar, krom, nickel och zink över Naturvårdsverkets riktvärde för MKM i jord samt halt av kvicksilver 14 gånger över jämförvärdet för FA.

RAPPORT



Figur 21: Misstänkt tegelugn t. v. Kvarlämnad aska t. h. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

I de gamla röckanalerna noterades kvarlämnade kabelhöljen samt en stor ventilationskanal av plåt, se Figur 22. Prov uttaget på sot från tegelväggarna påvisade förhöjda halter av PAH-M och PAH-H över Naturvårdsverkets riktvärde för KM i jord.



Figur 22: Kvarlämnade kabelhöljen i röckanal. Bildkälla: AFRY 2021-04-21.

I ett förråd mot berget i söder noterades en misstänkt oljeförorening som verkade läcka in genom väggen och taket, se Figur 23. Inget prov uttogs på grund av begränsad åtkomlighet.

RAPPORT



Figur 23: Oljeförorening i tak t.v. Misstänkt oljeläckage genom vägg t.h. Bildkälla: AFRY 2021-04-21.

På markplanet påträffades ett flertal döda fåglar, se Figur 24. Troligtvis har de dött genom att inte hitta ut.



Figur 24: Påträffad död fågel i rum 104 på markplanet. Bildkälla: AFRY 2020-06-25.

Målat trä noterades i vissa takkonstruktioner av lägre del av byggnaden på markplanet.

5. Diskussion

Det förekom totalt grovt räknat ca 125 m asbestinnehållande mjukfog i golv på markplan och i källarplan. Cirka 600 m fog/tätningar runt alla ca 124 fönster och ca 16 ventilation/luckor på fasaderna (förutsatt att alla fönster och luckor/ventilation är omgivna av fogar och tätningar). I rum 06 förekom ca 30 m² ställverksplattor med asbesthaltig vinylmatta på. Asbest har påträffats i äldre ventilationskanal i källarplanet, och misstänks även förekomma på markplanet och eventuellt inbyggt i väggarna. Två branddörrar innehållandes asbesthaltig isolering har påträffats på källarplanet, varav båda dörrar är skadade och isoleringen exponerad. Orörd rörisolering kan eventuellt innehålla asbest på både markplan och i källarplan.

RAPPORT

Provtaget klinkergolv på markplanet har ej påvisat förekomst av asbest i fix och fog. Klinkergolv i kontorsrum intill rum 102 på markplanet var av nyare karaktär och bedöms ej innehålla asbest. Det går dock inte att utesluta att äldre klinkergolv kan påträffas under. Material med innehåll av asbest ska föregås av asbestsanering av behörig renoveringsentreprenör och i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2006:1). Detta för att förhindra spridning och exponering av asbesthaltigt damm. Avfall med asbest ska hanteras som farligt avfall (Avfallsförordningen SFS 2020:614).

Fönstren runt om byggnaden bedöms ej utgöras av isolerglas och misstänks därmed ej innehålla PCB. Dessa ska transporteras till godkänd mottagningsanläggning för korrekt hantering och sortering. Uppmärksamhet ska dock hållas för eventuella isolerglasfönster som är belägna på högre höjd och som ej kunnat inventeras, då datummarkeringar till och med 1973 (1975 för utländska fönster) anses innehålla PCB. Om lysrörskondensatorer tillverkade innan 1987 förekommer i byggnaden ska dessa bedömas och hanteras som elavfall (farligt avfall). Förekomst av ev. isolerglasrutor och förekomst av äldre lysrörskondensatorer ska meddelas till tillsyn enligt PCB-förordningen.

Inom byggnaden förekommer elektronik som ska hanteras enligt försiktighetsprincipen som farligt avfall. Endast fackmän som har tillstånd får demontera elektrisk utrustning. El-avfallet bör ej demonteras utan sändas hela till godkänd förbehandlare/mottagare för att undvika spill/läckage och exponering av miljö- och hälsofarliga ämnen.

Oljeskadad betong i golv och väggar har påvisat förhöjda halter av alifater i två uttagna prov och finsatsen bör fräsas ned till konstruktionsbetongen i golvet i dessa två rum och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. För oljeskadade väggar (bland annat den i rum 101) bör putsen och färgen slipas bort och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. I rum där färg saknas bör betongen slipas bort tills föroreningen ej är synlig längre och lukt ej noteras. Grön färg som noteras på vägg i rum 101 har visat sig innehålla halt av zink långt över jämförvärdet för FA och ska slipas bort och transporteras till godkänd mottagningsanläggning.

Den aska som noterats i en gammal ugn innehåller halter av kvicksilver över FA samt halter av flera andra metaller och PAH över Naturvårdsverkets riktvärde för MKM i jord. Askan ska avlägsnas och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Det går inte att utesluta att golvet runt omkring i rummet kan vara täckt av ett damm med höga föroreningshalter. I samband med att askan avlägsnas bör även synligt avfall i rummet transporteras till godkänd mottagningsanläggning.

Sot som påträffats på tegelväggarna i rökkanalerna innehåller halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärde för KM i jord och bör avlägsnas och transporteras till godkänd mottagningsanläggning om utrymmena avses att återanvändas.

Uppmätta föroreningshalter av oljekolväten och petroleumämnen i inomhusluft ligger under tillämpade gränsvärden. Halterna var högre i källarplan än markplan, men då flertalet fönster i markplan var trasiga sker troligtvis en bättre ventilerings av inomhusluften, vilket kan ha påverkat resultaten. En noterbar lukt av olja förekommer dock i stora delar av byggnaden. I det fall oljeskadad betong avlägsnas bör eventuella olägenheter med oljelukt avta.

Den misstänkta oljeföroreningen som tränger in genom den södra väggen från berget bör undersökas vidare då åtkomlighet var svår vid inventeringstillfället. Den eventuella föroreningshalten i vätskan som sipprar in bör utredas, då misstanke föreligger om att den härstammar från en eventuell kvarlämnad förorening mellan byggnaden och berget efter att cisternerna på utsidan av byggnaden sanerades och avlägsnades.

RAPPORT

Målat trä noterades i vissa takkonstruktioner. Målat trä innehåller ej några miljö- och hälsofarliga ämnen och sorteras som brännbart för energiåtervinning.

Glassplitter påträffades från krossade fönster på markplanet i flera rum. Extra försiktighet bör hållas för att minska risken för skärskador.

Jord som noterades i kabelränna i rum 05 på källarplanet under avklippta kablar kan eventuellt innehålla PCB eller vara oljeskadad från omkringliggande verksamhet.

Ingen kylanläggning eller rörisolering med misstänkt innehåll av bromerade flamskyddsmedel noterades i byggnaden.

Döda fåglar noterades i flera rum på markplanet. Fåglarna (och dess eventuella spillning) ska avlägsnas och hanteras på ett hälsomässigt korrekt sätt.

6. Rekommendationer

Eftersom det inte går att utesluta att asbest eller PCB kan förekomma inbyggt i byggnaden (t.ex. eventuella dolda fogar, ventilationskanaler) ska entreprenören i samband med renovering vara uppmärksam på och ha beredskap för eventuella asbest- eller PCB-förekomster i byggnaden som kan framkomma vid en renovering. Om byggnadsmaterial som misstänks kunna innehålla miljö- och hälsofarliga ämnen påträffas under renoveringsarbeten kan miljökontrollant tillkallas för ytterligare provtagning och bedömning. Analyser rekommenderas för att fastställa innehåll av miljö- och hälsofarliga ämnen.

Oljeskadad betong/puts slipas bort från golv och väggar och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Grön färg på vägg i rum 101 slipas bort och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Aska med höga föroreningshalter samt avfall på golv i rum 02 avlägsnas och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Sot på väggar i rökkanaler bör samlas upp och transporteras till godkänd mottagningsanläggning om utrymmena avses återanvändas.

Vidare undersökning av misstänkt oljeförorening som läcker in i förråd från berg i källarplan. Föroreningshalten i vätskan bör undersökas, och därefter tas strategi fram hur föroreningen ska avgränsas. Då föroreningen bedöms komma från utsidan av byggnaden, längs berget, bör vidare undersökningar utföras utanför byggnaden medan läckan tätas i byggnaden.

Om fuktskadat byggmaterial påträffas i form av t.ex. gipsväggar eller isolering skickas detta för destruering. Fuktskadat trä skickas till förbränning för energiåtervinning. Om mögelsvampangrepp misstänks på materialen fordras erforderlig skyddsutrustning vid hantering av materialen för att minimera exponering av svampfragment och -sporer.

7. Upplysning

Denna rapport utgör ingen garanti för att miljö- och hälsostörande ämnen och material inte förekommer utöver vad som anges, t.ex. inbyggda eller på annat sätt dolda i konstruktionen. Enligt upplysningsplikten i Miljöbalkens 10 kap 11§ bör denna rapport delges tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen i Göteborgs stad) då farligt avfall i form av asbest, elavfall, oljor och metaller förekommer i eller i anslutning till byggnaden.

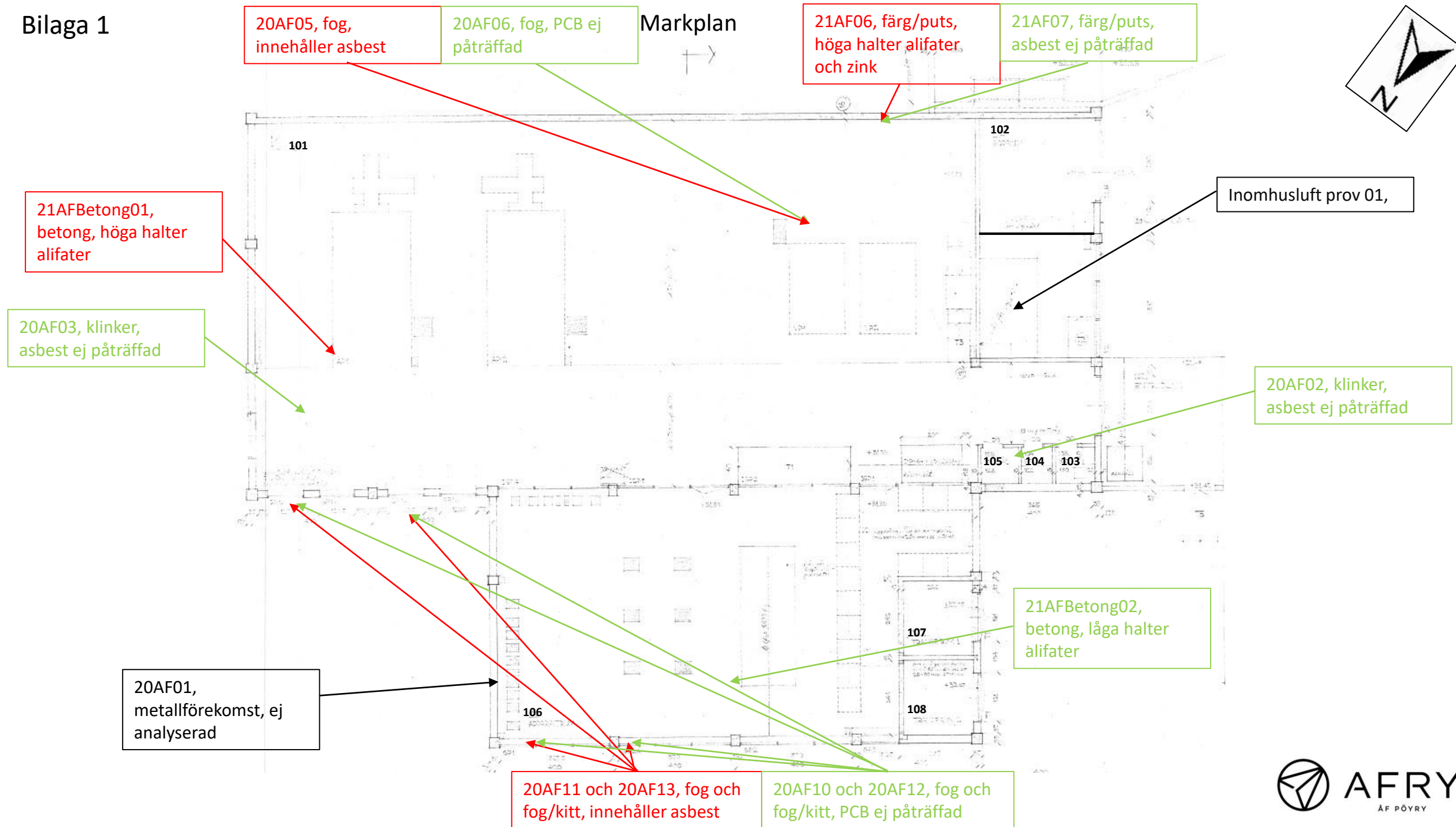
Då asbesthaltigt material påträffats ska, innan åtgärder med att avlägsna asbesthaltigt material påbörjas, en anmälan ske till Arbetsmiljöverket enligt 17§ i Arbetsmiljöverkets föreskrifter om asbest och allmänna råd om tillämpningen av föreskrifterna, AFS 2006:1.

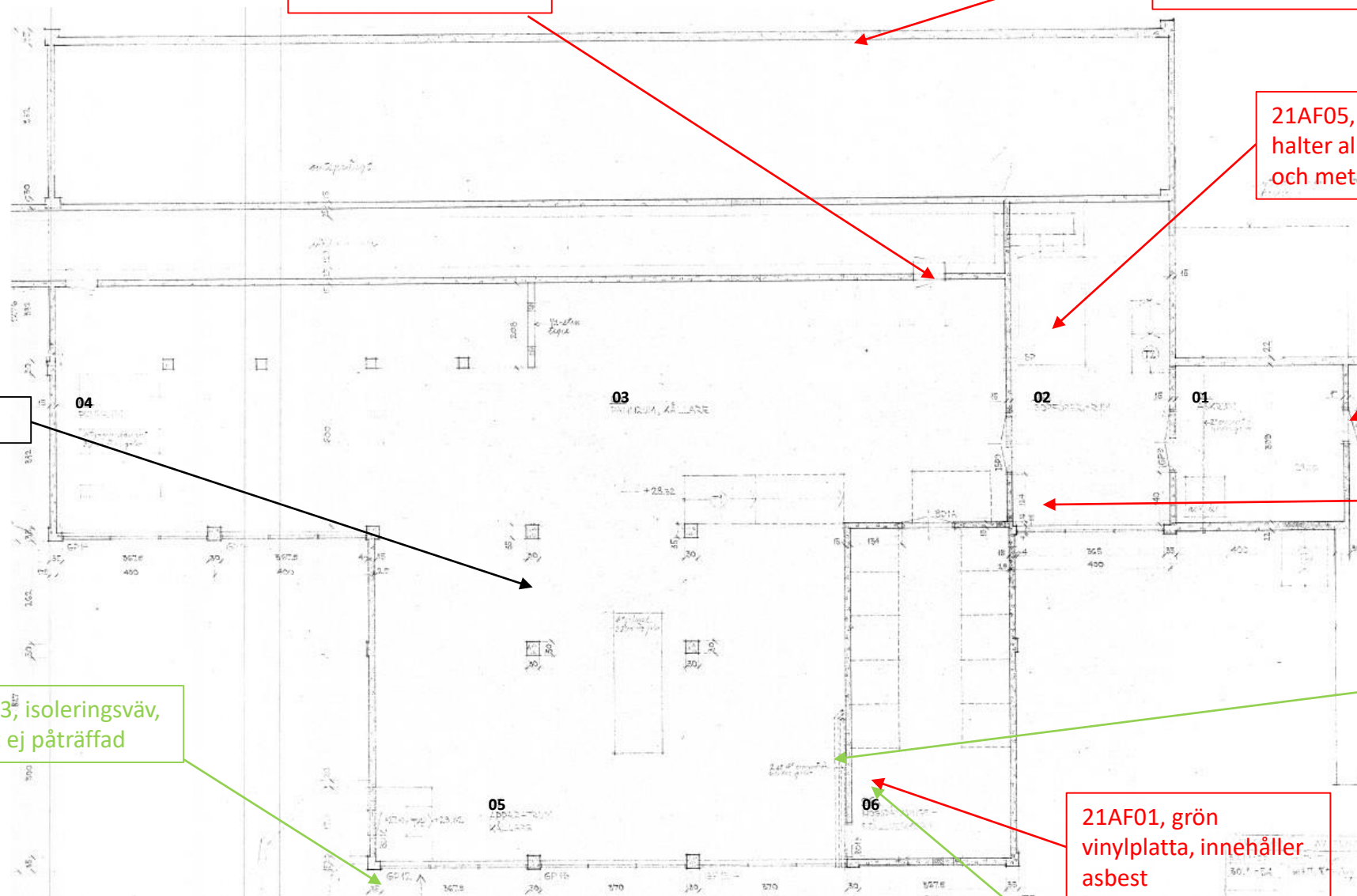
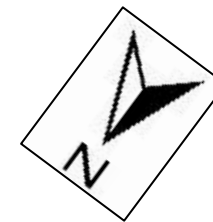
RAPPORT

Eftersom det förekommer miljö- och hälsoskadliga ämnen i byggnaden ska det enligt Plan- och bygglagen 10 kap 6§ finnas en kontrollplan för hantering av avfall och farligt avfall. Denna presenteras i Bilaga 3. Då det förekommer farligt avfall inom byggnaden ska detta sorteras ut i respektive fraktion och omhändertas separat. Allt farligt avfall ska journalföras med avseende på mängd, slag, transportör samt vilken mottagningsanläggning avfallet transporterats till. Från den 1 november 2020 ska verksamheter rapportera in antecknade uppgifter om farligt avfall till det nya avfallsregistret hos Naturvårdsverket. Transportdokument ska upprättas för varje transport med farligt avfall. Den som lämnar avfallet har skyldighet att kontrollera att transportör och mottagningsanläggning har det tillstånd som krävs för hantering av farligt avfall.

BILAGA 1 Ritning över placeringen av uttagna prover

Bilaga 1





21AF04, sot, höga
halter PAH

Misstänkt inläckage av
oljeförorenat vatten
från berg

21AF05, aska, höga
halter alifater, PAH
och metaller

20AF07, isolering,
innehåller asbest

20AF08, ventilation,
innehåller asbest

20AF09, kabel, PCB ej
påträffad

21AF01, grön
vinylplatta, innehåller
asbest

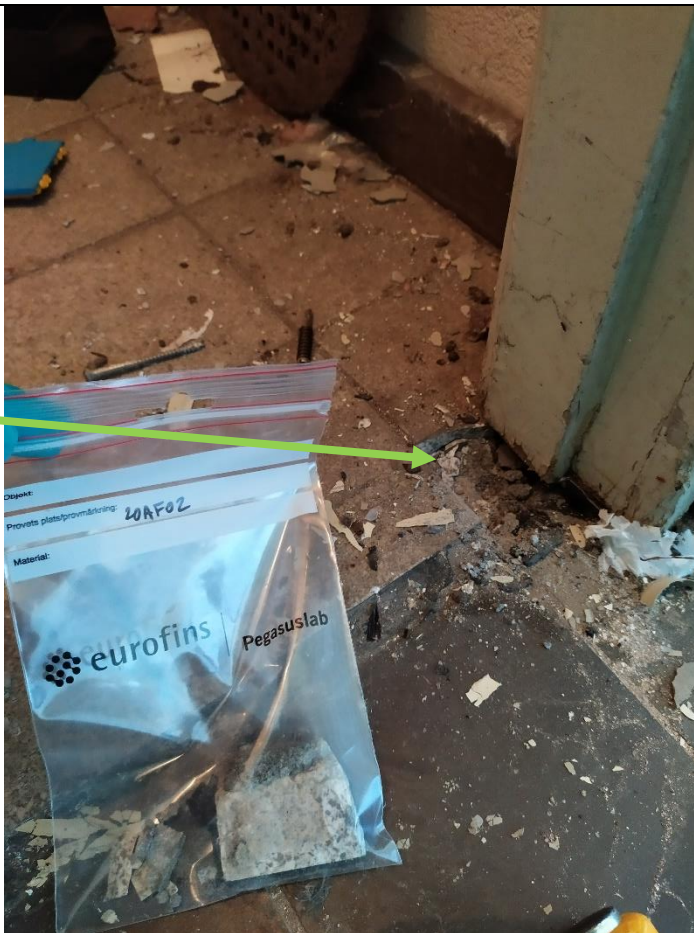
21AF02, vit
vinylplatta, asbest ej
påträffad

Inomhusluft prov 02,

21AF03, isoleringsväv,
asbest ej påträffad

BILAGA 2**FOTODOKUMENTATION****KUND:** Hökerum Bygg AB**OBJEKT:**
Backa 866:831**PROJ.NR:**
786913**DATUM BILDER:**
2020-06-25 och 2021-
04-21**Foto: 1****Beskrivning:**Provtagningslokal: Rum
106, vägg, markplan.Prov på metallrester, prov-
ID 20AF01.Föroreningsförekomst ej
misstänkt, prov ej
analyserat.**Foto: 2****Beskrivning:**Provtagningslokal: Rum
105, golv, markplan.Prov på fix och fog
(klinker), prov-ID 20AF02.

Asbest ej påträffad.



BILAGA 2
FOTODOKUMENTATION

KUND: Hökerum Bygg AB

OBJEKT:
Backa 866:831

PROJ.NR:
786913

DATUM BILDER:
2020-06-25 och 2021-04-21

Foto: 3

Beskrivning:

Provtagningslokal: Rum 101, golv, markplan.

Prov på fix och fog (klinker), prov-ID 20AF03.

Asbest ej påträffad.



Foto: 4

Beskrivning:

Provtagningslokal: Rum 101, golv, markplan.

Prov på fog, prov-ID 20AF05.

Asbest påträffad.

Prov på fog, prov-ID 20AF06.

PCB ej påträffad.



BILAGA 2**FOTODOKUMENTATION****KUND:** Hökerum Bygg AB**OBJEKT:**
Backa 866:831**PROJ.NR:**
786913**DATUM BILDER:**
2020-06-25 och 2021-
04-21**Foto: 5****Beskrivning:**Provtagningslokal: Rum
01, branddörr, källarplan.Prov på isolering, prov-ID
20AF07.**Asbest påträffad.****Foto: 6****Beskrivning:**Provtagningslokal: Rum
02, ventilation, källarplan.Prov på fibercement, prov-
ID 20AF08.**Asbest påträffad.**

BILAGA 2**FOTODOKUMENTATION****KUND:** Hökerum Bygg AB**OBJEKT:**
Backa 866:831**PROJ.NR:**
786913**DATUM BILDER:**
2020-06-25 och 2021-04-21**Foto: 7****Beskrivning:**

Provtagningslokal: Rum 05, kabelisolering, källarplan.

Prov på kabelisolering från avklippt kabel, prov-ID 20AF09

PCB ej påvisad.

**Foto: 8****Beskrivning:**

Provtagningslokal: Nordvästra fasaden, fönster, markplan.

Prov på fog (fönster), prov-ID 20AF10.

PCB ej påträffad.

Prov på fog (fönster), prov-ID 20AF11.

Asbest påträffad.



BILAGA 2
FOTODOKUMENTATION

KUND: Hökerum Bygg AB

OBJEKT:
Backa 866:831

PROJ.NR:
786913

DATUM BILDER:
2020-06-25 och 2021-04-21

Foto: 9

Beskrivning:

Provtagningslokal:
Nordvästra fasaden,
ventilation/lucka,
markplan.

Prov på fog/tätning, prov-
ID 20AF12.

PCB ej påträffad.

Prov på fog/tätning, prov-
ID 20AF13.

Asbest påträffad.

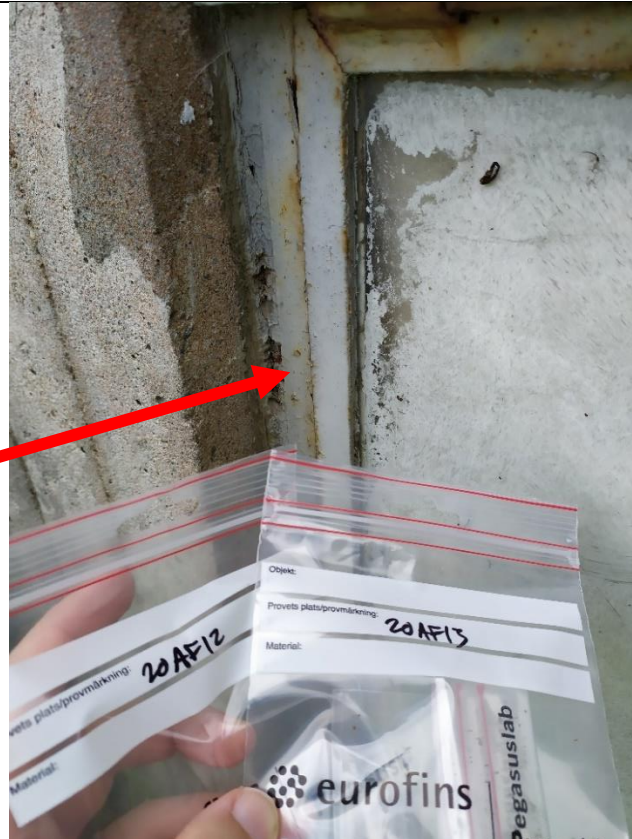


Foto: 10

Beskrivning:

Provtagningslokal: Rum
06, ställverksrum,
ställverksplattor,
källarplan

Prov på vinylplatta (grön),
prov-ID 21AF01.

Asbest påträffad.

Prov på vinylplatta (vit),
prov-ID 21AF02.

Asbest ej påträffad.



BILAGA 2
FOTODOKUMENTATION

KUND: Hökerum Bygg AB

OBJEKT:
Backa 866:831

PROJ.NR:
786913

DATUM BILDER:
2020-06-25 och 2021-04-21

Foto: 11

Beskrivning:

Provtagningslokal: Riven kulvert i nordöst, rörisolering, källarplan.

Prov på isoleringsväv, prov-ID 21AF03.

Asbest ej påträffad.



Foto: 12

Beskrivning:

Provtagningslokal: Rökkanal, sot på tegel, källarplan.

Prov på sot, prov-ID 20AF12.

Förhöjda halter PAH.



BILAGA 2**FOTODOKUMENTATION****KUND:** Hökerum Bygg AB**OBJEKT:**
Backa 866:831**PROJ.NR:**
786913**DATUM BILDER:**
2020-06-25 och 2021-
04-21**Foto: 13****Beskrivning:**

Provtagningslokal: Rum
02, aska från äldre "ugn",
källarplan.

Prov på aska, prov-ID
21AF05.

**Höga föroreningshalter
påträffade.**

**Foto: 14****Beskrivning:**

Provtagningslokal: Rum
101, vägg, markplan.

Prov på färg/puts, prov-ID
21AF06.

**Mycket höga halter
alifater och zink.**

Prov på färg/puts, prov-ID
21AF07.

Asbest ej påträffad.



BILAGA 2
FOTODOKUMENTATION

KUND: Hökerum Bygg AB

OBJEKT:
Backa 866:831

PROJ.NR:
786913

DATUM BILDER:
2020-06-25 och 2021-04-21

Foto: 15

Beskrivning:

Provtagningslokal: rum 101, golv, markplan.

Prov på betong, prov-ID 21AFBetong01 (övre 3 cm).

Förhöjda halter alifater.



Foto: 16

Beskrivning:

Provtagningslokal: rum 106, golv, markplan.

Prov på betong, prov-ID 21AFBetong02 (övre 2 cm).

Låga halter alifater och metaller.



BILAGA 2
FOTODOKUMENTATION

KUND: Hökerum Bygg AB

OBJEKT:
Backa 866:831

PROJ.NR:
786913

DATUM BILDER:
2020-06-25 och 2021-04-21

Foto: 17

Beskrivning:

Provtagningslokal: rum 05,
golv, källarplan.

Prov på betong, prov-ID
21AFBetong03 (övre 5
cm).

Förhöjda halter alifater.



Foto: 18

Beskrivning:

Provtagningslokal: rum 02,
golv, källarplan.

Prov på betong, prov-ID
21AFBetong04 (övre 3
cm).

Låga halter alifater och
metaller.



BILAGA 3 Avfallshanteringsplan

Kontrollplan renovering Panncentralen St Jörgen, Hökerum Bygg AB

Kommentarer till listan

Listan utgår från ämnen och tar upp farligt avfall (FA) som annat avfall som kräver speciell uppmärksamhet eller är svårt att klassificera. Även el-avfall finns med i listan. Listan skall vara ett hjälpmedel men den som producerar avfall måste själva ta ansvar för hur det klassificeras.

Förklaringar

FA = Farligt avfall

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

1. Hantering, lagkrav¹: Kolumnen beskriver endast speciella lagkrav att uppmärksamma. I övrigt hänvisas till avfallsförordningen krav och övriga lagkrav som beskrivs i avsnittet Avfallsregler.

2. Hantering branschnorm²: Kolumnen är byggsektorns tolkning av lagkrav eller går utöver lagkrav.

”Förbränning i godkänd anläggning” innebär förbränning i anläggning som uppfyller reglerna för avfallsförbränning och har tillstånd att ta emot den aktuella typen av avfall.

”Godkänd mottagare” respektive **”Godkänd förbehandlingsanläggning”** betyder mottagare respektive förbehandlingsanläggning som har tillstånd att ta emot den aktuella typen av avfall.

Farligt avfall och el-avfall

Enligt lag skall farligt avfall sorteras ut från annat avfall. Olika slag av farligt avfall får inte blandas med varandra. Farligt avfall får heller inte blandas med andra slag av avfall eller med andra ämnen eller material (Avfallsförordningen 2011:927, 21§). Den som innehåller avfall som innehåller eller utgörs av elektriska och elektroniska produkter ska sorteras ut de elektriska och elektroniska produkterna och hålla dem skilda från annat avfall (Avfallsförordningen 2011:927, 21§).

Listans avfallskoder

Många slag av avfall är svåra att bedöma och veta hur de ska tas omhand. De avfallskoder som anges i listan är förslag till koder. Den kod som anges beror på avfallets ursprung och egenskaper. Listans innehåller ett antal frågetecken för avfallsslag där hanteringen är osäker eller avfallet har två olika koder, där den ena anger att det är farligt avfall. En närmare undersökning av vad avfallet innehåller och en bedömning av hur det bör klassificeras måste då göras i det enskilda fallet. I avfallsförordningen finns bestämmelser om att ett avfall ska anses vara farligt avfall, om koncentrationerna av ämnen med vissa farliga egenskaper överstiger vissa halter. Använd försiktighetsprincipen. Den innebär att om det inte är möjligt eller rimligt att tillräckligt noga undersöka avfallets egenskaper, men det finns anledning att misstänka att det kan vara farligt, så ska avfallet hanteras som farligt avfall.

Utförlig vägledning för klassificering av farligt avfall finns i Renhållningsverksförbundets rapporter från 2004 om klassificering av farligt avfall. Läs även bilagan ”Avfallsregler”.

Ämne	Material /produkt	Mängd/förekomst	Avfallskod	Hantering enligt lagkrav	Hantering enligt branschnorm	Övrigt
Asbest (generellt)	Akustikplattor Branddörrar Dragskåp Bromsbelägg Eternitskivor Internit Fogar Isolering Färg Fönsterbänkar Gnistskydd Golvmattor Sprutasbest Kakel/klinkers/fog/fix Avjämningsmassor Svartlim	Ca 125 m dil.fog i golv. Ca 600 m i fönsterfog/tätningar. Ca 30 m ² vinylplattor. Finns i äldre ventilationskanaler. Två st branddörrar (en skadad). Ev. inkapslat asbesthaltigt material i rörisolering.	17 06 01* Akustikplattor, isolering 16 01 11* (bromsbelägg, hiss) 17 06 05* (eternitskivor)	Asbest definieras i AFS. Observera arbetsmiljö-kraven! Lagkrav vid hantering se AFS 2006:01 med eventuella ändringar. 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 asbestavfallkrävs tillstånd	Hårda skivmaterial o dyl. demonteras och paketeras hela om möjligt. Lim och färger slipas och dammet sugas upp med dammsugare. 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 skall om möjligt hanteras utan förstörande
Bly, metalliskt	Skarvar/rör	Blydiktade rör påträffades på båda planen.	17 04 03	Gjutjärnsstammar med bly sorteras som metallskrot. För vidare bearbetning hos mottagare	Lämnas tillsammans med rören till godkänd mottagare.	Materialåtervinning
Bromerade flamskydds-medel	Cellgummiisolering (svart)	Ej påträffat.	17 06 03*		Produkter märkta "NH" är ej FA. 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.	Förbränning i godkänd anläggning
Kadmium	Nickel- kadmiumbatterier	Ingen nödutgångsbelysning noterades i byggnaden.	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 nickelkadmiumbatterierska förvaras i syrafasta behållare och transporteras av godkänd transportör till godkänd mottagare.	

Ämne	Material /produkt	Mängd/förekomst	Avfallskod	Hantering enligt lagkrav	Hantering enligt branschnorm	Övrigt
Koppar metallisk	Kopparkabel	Vanligt förekommande	17 04 11	El-avfall	Kabel utan farliga ämnen sorteras separat och lämnas till godkänd kabelgranulerare eller till en metallskrot som får hantera el-avfall.	Metallåtervinning
Kvicksilver	Komponenter i fasta installationer som inte omfattas av producentansvar	Vid inventeringen identifierades tryck- och temperaturmätare av både nyare och äldre karaktär på källarplan. Elektriska anordningar innehållandes kvicksilverkomponenter påträffades.	16 02 13* / 16 02 15* farliga komponenter som avlägsnats från kasserad utrustning	El-avfall	Sortera om möjligt ut de komponenter som innehåller kvicksilver och var extra försiktig med dessa. Komponenter med kvicksilver som riskerar att gå sönder demonteras och tas omhand separat. Lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	Se Naturvårdsverkets rapport 5279, Hitta kvicksilver i tekniska varor och produkter.
Kvicksilver	Lysrör, glimtändare	Förekommer ca 62 lysrörsarmaturer i byggnaden	20 01 21*	El-avfall	Sorteras separat och lämnas till godkänd förbehandlingsanläggning.	Producentansvar
Nickelkadmium batterier	I tex nödutgångar	Ingen nödutgångsbelysning noterades i byggnaden.	16 06 02*	Farligt avfall	Lämnas till godkänd mottagningsanläggning	
PCB	Kondensatorer	Förekommer flertalet lysrörsarmaturer vilka kan innehålla äldre kondensatorer.	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 kondensatorskickas till godkänd mottagare av elektriskt avfall för förbehandling inkl kondensator. Kondensatorer ska inte demonteras!	Hänvisning, se PCB ovan.
PCB	Dörrstängare	Förekomst av äldre dörrstängare på källarplan som kan innehålla PCB-haltig olja.		Farligt avfall		
PCB	Fönster (isolerrutor)	Fönster som förekommer i byggnaden bedöms ej utgöras av isolerglas	17 02 04* 17 02 01 16 01 20		Trä och glas separeras. Träavfallet förbränns och glaset skickas till glasåtervinning.	Förbränning i godkänd mottagningsanläggning
PCB	Fogar	Fogar innehållandes PCB över halt med saneringsplikt har ej påträffats.		Material med 50 mg PCB per kilo eller mer är FA saneras och hanteras separat. Farligt gods om > 50 mg/kg. OBS arbetsmiljökrav vid sanering, flera AFS.	Saneras av företag med särskild kompetens. Vid halter strax under 50 mg/kg, kontakta den lokala miljömyndigheten ang lämplig hantering.	

Ämne	Material /produkt	Mängd/förekomst	Avfallskod	Hantering enligt lagkrav	Hantering enligt branschnorm	Övrigt
Radioaktiva ämnen	Brandvarnare	En modell av brandvarnare påträffades under inventeringen	16 02 13*	El-avfall. Statens strålskyddsinstituts 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.	Se SSI FS 2003:3 telefon 08-729 71 00.
Radioaktiva ämnen	Rökdetektorer m.m.	Två modeller av rök/värmedetektorer påträffades under inventeringen		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. Kontakta SSI (Svenska Strålskyddsinstitutet) för aktuell information	SSI, telefon 08-729 71 00.
Tungmetaller	El-avfall: Produkter som omfattas av producentansvar: Armaturer, elektriska handverktyg, ITutrustning, kontorsapparater, kyl- och frysenheter och andra vitvaror, telekommunikationsutrustning m m	Vanligt förekommande	20 01 21* om kvicksilver, 20 01 23* om (CFC) klorfluorkarboner, 20 01 35* om andra farliga	Produkter som omfattas av producentansvar: tele/IT m m. Vissa tolkningssvårigheter finns. De produkter som omfattas av producentansvar lämnas enligt producentens anvisningar. Övrigt får sorteras som elavfall. www.el-kretsen.se .	Hantera vitvaror som lösa kollin, annat placeras i burar (t ex småapparater) eller mindre kärl. Vitvaror skall redovisas som styck i avfallsmängder ej i ton. Ljuskällor demonteras ur armaturer, i övrigt demonteras inga komponenter, armaturen sorteras sedan som elavfall. Ljuskällor sorteras lämpligen som lysrör, kompaktlysror, kvicksilver- och natriumlampor samt glödlampor. Neonrör bör sitta kvar i armaturen. Beträffande hantering av CFC se CFC i listan ovan.	Se förordning (2005:209) om producentansvar för elektriska och elektroniska produkter

Ämne	Material /produkt	Mängd/förekomst	Avfallskod	Hantering enligt lagkrav	Hantering enligt branschnorm	Övrigt
Tungmetaller	El-avfall: Fasta installationer och maskiner som inte omfattas av producentansvar: T ex tryckvakter, flödesmätare, reläer och kontaktorer, manometrar, el- och elektronikcentraler, motorer, apparater innehållande CFC m m.	Förekommer	16 02 09* 16 02 13*	Elavfall sorteras ut separat	Hanteras varsamt, det yttre höljet får ej skadas. Sortera om möjligt ut de produkter som riskerar innehålla kvicksilver och var extra försiktig med dessa. Komponenter med kvicksilver som riskerar att gå sönder demonteras och tas omhand separat, se kvicksilver ovan. Beträffande hantering av CFC se CFC i listan ovan.	
Tungmetaller	Väggfärg	Halter av zink över FA i grön väggfärg.	17 09 03*	Material med föroreningshalter över tillämpade riktvärden transporteras till godkänd mottagningsanläggning för miljömässigt korrekt hantering och sortering.		
Tungmetaller	Aska	Halt av kvicksilver över FA	17 09 01*	Material med föroreningshalter över tillämpade riktvärden transporteras till godkänd mottagningsanläggning för miljömässigt korrekt hantering och sortering.		

Ämne	Material /produkt	Mängd/förekomst	Avfallskod	Hantering enligt lagkrav	Hantering enligt branschnorm	Övrigt
Elkabel i byggnad innehållande tungmetaller	El-avfall: Kabel i övrigt: Vanlig installations- och anslutningskabel	Normal omfattning	17 04 11	El-avfall, kabelskrot	Kabel utan farliga ämnen sorteras separat och skickas till godkänd kabelgranulerare eller till en metallskrot som får hantera el-avfall.	
Zink	Plåt	Förekomst i metallkonstruktioner och förekomst på fasad	17 04 04		Sortering och återvinning hos skrothandlare	
	Mineralull	Förekomst som isolering i väggar.	17 06 04		Materialet återvinns genom nedsmältning, annars deponering.	Materialet måste vara helt torrt
Olja, metaller	Betong	Förekomst i golv och väggar, halter av alifater över riktvärdet för MKM i jord.	17 01 01 17 01 06*	Material med föroreningshalter under tillämpade riktvärden krossas och kan återanvändas i anläggningsprojekt som utfyllning. Om föroreningshalter överstiger tillämpade riktvärden ska materialet transporteras till godkänd mottagningsanläggning för miljömässigt korrekt hantering och sortering.	Material med föroreningshalter under tillämpade riktvärden krossas och kan återanvändas i anläggningsprojekt som utfyllning. Om föroreningshalter överstiger tillämpade riktvärden ska materialet transporteras till godkänd mottagningsanläggning för miljömässigt korrekt hantering och sortering.	
Biologiskt avfall	Döda djur	Flertal döda fåglar noterades på markplanet.	20 02 01 20 02 03	Samlas upp i soppåsar och skickas för förbränning. Om misstanke om smittorisk föreligger (t. ex fågelinfluensa) ska skyddsåtgärder vidtas för att undvika spridning till människor och andra fågelbestånd.		
	Brandsläckare	Flertalet observerades i stationshuset	16 05 04*	Farligt avfall	Lämnas på den kommunala återvinningsstationen eller lämnas till återförsäljare.	

BILAGA 4 Jämförelsetabell inomhusluft

Provmärkning	AFS Nivågränsvärde NGV (mg/m3)	AFS Korttidsgränsvärde KGV (mg/m3)	01 "Kontoret"	02 Källaren
Provtagningsdatum			2021-04-22	2021-04-22
Journalnummer			177-2021-05121422	177-2021-05121423
Provtagningsstid (min)			20160	20160
<u>Alifater</u>				
C6H6-C10	-	-	<0,04	<0,04
C6H6-C25	-	-	0,08	0,29
<u>BTEX</u>				
Bensen	1,5	9	0,0002	0,00016
Toluen	192	384	<0,0004	0,00049
Etylbensen	220	884	<0,0001	0,00047
Xylen	221	442	0,00039	0,0032
<u>Aromater</u>				
C9-aromater	-	-	0,00012	0,001
C10-aromater	-	-	<0,0001	0,00021

BILAGA 5 Analysprotokoll

Provsvar till

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Grafiska vägen 2
412 63 GÖTEBORG

Faktura till

ÅF-Infrastructure AB
FE 42
FE 42
83880 FRÖSÖN

RESULTATREDOVISNING AV ASBESTANALYSER

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

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	786913
Provnummer (7 st)	177-2020-07070490 - 177-2020-07070496
Ansvarig provtagare #	Erik Garbe
Provtagningsdatum #	2020-06-25
Ankomst till laboratoriet	2020-07-07
Analysdatum	2020-07-07
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00078579

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Emma Lagerbäck Adolphi, Laborant 2020-07-09

Rapportkod: AR-20-LU-007664-01

Resultatsammanställning

Objekt #: 786913

Provnummer	Provmärkning #	Resultat	Utförande lab och metod
177-2020-07070490	20AF02. plan 1, rum 105, klinkergolv (grå). Fix, fog.	Asbest ej påvisad.	LU1
177-2020-07070491	20AF03. Plan 1, rum 101, klinkergolv (brunt). Fix, fog.	Asbest ej påvisad.	LU1
177-2020-07070492	20AF05. Plan 1, rum 101, fog i golv. Fog.	Innehåller asbest. Asbest (Antofyllit)	LU1
177-2020-07070493	20AF07. Källarplan, rum 01, branddörr. Tätningssmassa.	Innehåller asbest. Asbest (Krysotil)	LU1
177-2020-07070494	20AF08. Källarplan, rum 02, ventilation. Fibercement.	Innehåller asbest. Asbest (Krysotil)	LU1
177-2020-07070495	20AF11. Fasad norr, fog runt fönster. Fog.	Innehåller asbest. Asbest (Antofyllit)	LU1
177-2020-07070496	20AF13. Fasad norr fog/kitt runt ventilation/fönster. Fog, kitt.	Innehåller asbest. Asbest (Antofyllit)	LU1

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Emma Lagerbäck Adolphi, Laborant 2020-07-09

Rapportkod: AR-20-LU-007664-01

ANSVAR

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

På grund av begränsade förrådsutrymmen kan vi inte arkivera ditt provmaterial utan detta kastas inom 7 dagar från provsvarsdatum, om du inte vill få det i retur mot en kostnad av 75 kr.

Utförande Laboratorium och metod:

- LU:** Utfört av Eurofins Pegasuslab AB Uppsala, Sverige.
1. Asbest i material: Metodprincip: PLM enl. SS ISO 22262-1:2012. Ackrediterad analys (SWEDACS:s ackred.nr. 2085). Intern metod UppAsb.0A.18.
 2. Asbest i luft: Metodprincip: SEM/EDS enl. SS-ISO 14966:2003. Ackrediterad analys (SWEDACS:s ackred.nr. 2085). Intern metod UppAsb.0A.03.
 3. Asbest i damm: Metodprincip SEM/EDS enl. ISO 16000-27:2014. Intern metod UppAsb.0A.04
 4. Asbest i återvinningsbränsle: Metodprincip SEM/EDS enl. ISO 16000-27:2014. Intern metod UppAsb.0A.04.
- RI:** Utfört av Eurofins Enviroment Testing Polska Sp. z o.o.n Malbork, Polen. Metodprincip: PLM alt. PEM/TEM/SEM.
Ackrediterad analys (PCA:s ackred.nr. AB 1609).
- LE:** Utfört av Eurofins LEM, Saverne, Frankrike. Metodprincip: PLM alt. PEM/TEM/SEM.
Ackrediterad analys (COFRAC:s ackred.nr. 1-1751).
- ALS:** Utfört av ALS Scandinavia AB. Metodprincip: SEM alt. PLM.

Information om Asbestfibrer:

Asbest är ett samlingsnamn på en rad i naturen förekommande fibrösa kristallina silikatmineral med olika kemisk sammansättning och olika egenskaper. På grund av dess hållfasthet, värmeisolerande förmåga och beständighet för såväl kemisk som termisk påverkan har asbest använts inom ett stort antal områden.

Krysotil är den typ som påträffas mest, men är också svår att upptäcka då fibrerna är mycket tunna. Den ses mest i produkter från asbestcementindustrin, packningar, golvbeläggningar, färg, lim och plastprodukter.

Antofyllit användes i ex.vis asbestpapp och cement- och isoleringsprodukter.

Krokidolit användes huvudsakligen i asbestcementprodukter men också i filter, packningar, isoleringar m.m när syrabeständighet var ett krav.

Amosit användes som isolering i blandning med magnesiumkarbonat. Ses ibland som isoleringar runt rör, ångpannor etc.

Referens: Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2006:1

Observera att ovanstående information är framtagen av Eurofins Pegasuslab AB. Om denna information skall användas i andra sammanhang än till våra provsvar och analyser måste källan till denna information anges.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Emma Lagerbäck Adolphi, Laborant 2020-07-09

Rapportkod: AR-20-LU-007664-01

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-LU-007842-01**EUSEUP-00078587**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
786913 St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-07070536	Provtagningsdatum	2020-06-25		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Fogmassa				
Provet ankom:	2020-07-07				
Utskriftsdatum:	2020-07-20				
Analyserna påbörjades:	2020-07-07				
Provmärkning:	20AF06				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
PCB 28	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 52	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 101	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 118	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 153	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 138	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 180	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
Total PCB	ej påvisad			Intern metod UppKem.0A.16	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 2085

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-LU-007843-01**EUSEUP-00078587**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
786913 St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-07070537	Provtagningsdatum	2020-06-25		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Fogmassa				
Provet ankom:	2020-07-07				
Utskriftsdatum:	2020-07-20				
Analyserna påbörjades:	2020-07-07				
Provmärkning:	20AF09				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
PCB 28	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 52	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 101	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 118	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 153	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 138	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 180	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
Total PCB	ej påvisad			Intern metod UppKem.0A.16	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 2085

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-LU-007844-01**EUSEUP-00078587**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
786913 St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-07070538	Provtagningsdatum	2020-06-25		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Fogmassa				
Provet ankom:	2020-07-07				
Utskriftsdatum:	2020-07-20				
Analyserna påbörjades:	2020-07-07				
Provmärkning:	20AF10				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
PCB 28	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 52	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 101	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 118	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 153	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 138	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 180	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
Total PCB	ej påvisad			Intern metod UppKem.0A.16	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 2085

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG**AR-20-LU-007845-01****EUSEUP-00078587**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
786913 St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-07070539	Provtagningsdatum	2020-06-25		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Fogmassa				
Provet ankom:	2020-07-07				
Utskriftsdatum:	2020-07-20				
Analyserna påbörjades:	2020-07-07				
Provmärkning:	20AF12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
PCB 28	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 52	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 101	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 118	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 153	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 138	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
PCB 180	< 0.50	mg/kg	30%	Intern metod UppKem.0A.16	a)
Total PCB	ej påvisad			Intern metod UppKem.0A.16	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Pegasuslab AB (Uppsala), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 2085

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v55



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2109980	Sida	: 1 av 3
Kund	: ÅF Infrastructure AB	Projekt	: Panncentralen St Jörgen
Kontaktperson	: Erik Garbe	Beställningsnummer	: 786913
Adress	: Grafiska vägen 2	Provtagare	: Erik Garbe
	412 63 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2021-04-23 08:00
E-post	: erik.garbe@afconsult.com	Analys påbörjad	: 2021-04-26
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2021-04-30 14:41
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 4
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ÅF-INF0004 (OF200167)	Antal analyserade prover	: 4

Generell kommentar

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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Analysresultat

Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	21AF01					
		Laboratoriets provnummer	ST2109980-001					
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Övrigt								
asbest	ja	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
aktinolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
tremolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krysotil	detekt	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krokidolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
amosit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
antofyllit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	

Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	21AF02					
		Laboratoriets provnummer	ST2109980-002					
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Övrigt								
asbest	nej	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
aktinolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
tremolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krysotil	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krokidolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
amosit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
antofyllit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	

Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	21AF03					
		Laboratoriets provnummer	ST2109980-003					
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Övrigt								
asbest	nej	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
aktinolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
tremolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krysotil	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krokidolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
amosit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
antofyllit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	



Matris: BYGGNADSMATERIAL		Provbeteckning	21AF07					
		Laboratoriets provnummer	ST2109980-004					
		Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Övrigt								
asbest	nej	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
aktinolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
tremolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krysotil	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
krokidolit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
amosit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	
antofyllit	ej det	----	-	-	A-1B-SEM	S-ASB-SEM	PR	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-ASB-SEM	Bestämning av asbest med SEM, svepelektronmikroskop. Analysmetoden är endast kvalitativ. "Ej det" betyder att inga asbestfibrer har påvisats. Detektionsgränsen är 0,1 viktsprocent i materialprov. "Detekt" betyder att denna typ av asbestfiber har påvisats.

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).	
	Utf.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-080553-01

EUSELI2-00874450

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230809	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Övrigt fast material				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-06				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AF04				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)*
Benso(a)antracen	0.32	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Krysen	1.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(b,k)fluoranten	1.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(a)pyren	< 0.091	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Dibenso(a,h)antracen	< 0.091	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Naftalen	< 0.091	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Acenaftylen	< 0.091	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Acenaften	< 0.091	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fluoren	< 0.091	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fenantren	1.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Antracen	< 0.091	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fluoranten	2.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Pyren	1.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(g,h,i)perylen	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	5.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	3.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa cancerogena PAH	3.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa övriga PAH	6.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa totala PAH16	9.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Kemisk kommentar					

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris .

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-080554-01

EUSELI2-00874450

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230810	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Övrigt fast material				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-06				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AF05				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)*
Bensen	0.0052	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)*
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)*
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Alifater >C12-C16	13	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Summa Alifater >C5-C16	20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Alifater >C16-C35	770	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	11	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)*
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	6.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)*
Metylpyrener/Metylfluorantener	11	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)*
Summa Aromater >C16-C35	18	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)*
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	6.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Krysen	13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(b,k)fluoranten	19	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(a)pyren	1.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Dibenso(a,h)antracen	0.39	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Naftalen	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Acenaftylen	0.17	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Acenaften	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fluoren	0.21	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fenantren	8.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Antracen	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fluoranten	16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Pyren	12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(g,h,i)perylene	2.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Summa PAH med låg molekylvikt	0.44	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	45	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa cancerogena PAH	43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa övriga PAH	41	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa totala PAH16	84	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Arsenik As	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)*
Barium Ba	360	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Bly Pb	230	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kadmium Cd	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kobolt Co	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Koppar Cu	680	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Krom Cr	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kviksilver Hg	720	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)*
Nickel Ni	140	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Zink Zn	370	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-080555-01

EUSELI2-00874450

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230811	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Övrigt fast material				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-06				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AF06				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	100.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)*
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)*
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)*
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)*
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)*
Alifater >C10-C12	< 7.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Alifater >C12-C16	60	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Summa Alifater >C5-C16	68	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Alifater >C16-C35	5300	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	15	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)*
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	5.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)*
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.73	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)*
Summa Aromater >C16-C35	6.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)*
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospe				a)*
Benso(a)antracen	0.28	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Krysen	1.8	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(a)pyren	0.082	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Dibenso(a,h)antracen	< 0.049	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 3

Naftalen	0.091	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Acenaftylen	0.053	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Acenaften	< 0.049	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fluoren	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fenantren	3.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Antracen	< 0.049	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Fluoranten	2.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Pyren	1.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Benso(g,h,i)perylene	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)*
Summa PAH med låg molekylvikt	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	8.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	3.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa cancerogena PAH	3.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa övriga PAH	8.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Summa totala PAH16	12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)*
Arsenik As	< 9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)*
Barium Ba	9800	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Bly Pb	1400	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kadmium Cd	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kobolt Co	66	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Koppar Cu	160	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Krom Cr	240	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kviksilver Hg	0.72	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)*
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Vanadin V	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Zink Zn	200000	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)*
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för metaller på grund av svår matris. TS satt till 100% pga lite provmaterial. Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater och aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Garbe
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-080537-01
EUSELI2-00874455

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230835	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Betong				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-06				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AFBetong01				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	96.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C10-C12	< 8.1	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	14	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	4000	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)*
Aromater >C10-C16	< 1.7	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.81	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.81	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.81	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Ospec				b)*
Benso(a)antracen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Sida 1 av 2

Dibenso(a,h)antracen	< 0.054	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftilen	< 0.054	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.054	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.081	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.41	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, Alifater och Aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Sofia Persson (sofia.persson@afry.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

ÄF-Infrastructure AB
 Erik Garbe
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-083051-01
EUSELI2-00874455

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230836	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Betong				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-10				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AFBetong02				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	95.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
m/p/o-Xylen	0.11	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Summa TEX	0.21	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	45	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Bensin				b)*
Oljetyp > C10	Ospec				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	1.8	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekyylvikt	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)*
Barium Ba	180	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Kobolt Co	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Krom Cr	9.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)*
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Vanadin V	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Zink Zn	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Krom 6+	2.7	mg/kg Ts	25%	ISO 15192:2010	b)
Not Translated <Cutting of core>	1				a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Sofia Persson (sofia.persson@afry.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Garbe
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-080538-01
EUSELI2-00874455

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230837	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Betong				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-06				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AFBetong03				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	96.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C10-C12	19	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	250	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	270	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	8300	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)*
Aromater >C10-C16	37	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 1.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.9	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	2.8	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Motorolja				b)*
Benso(a)antracen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.28	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Dibenso(a,h)antracen	< 0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftilen	< 0.11	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	2.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	1.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.81	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.76	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	4.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	5.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH och Aromater pga svår provmatris .					

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Sofia Persson (sofia.persson@afry.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Garbe
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-21-SL-082783-01
EUSELI2-00874455

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 786913 Panncentralen St Jörgen

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-04230838	Provtagningsdatum	2021-04-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe		
Matris:	Betong				
Provet ankom:	2021-04-22				
Utskriftsdatum:	2021-05-10				
Analyserna påbörjades:	2021-04-22				
Provmärkning:	21AFBetong04				
Provtagningsplats:	786913 St Jörgen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	95.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)*
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	390	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Ospec				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.061	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.050	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.086	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.060	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.054	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.46	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)*
Barium Ba	200	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Bly Pb	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Koppar Cu	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Krom Cr	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Kvikksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)*
Nickel Ni	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Vanadin V	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Zink Zn	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)*
Krom 6+	2.7	mg/kg Ts	25%	ISO 15192:2010	b)
Not Translated <Cutting of core>	1				a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Sofia Persson (sofia.persson@afry.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Provsvar till

ÅF-Infrastructure AB
Erik Garbe
Grafiska vägen 2
412 63 GÖTEBORG

Faktura till

ÅF-Infrastructure AB
FE 42
Fakturaavd Frösundaleden 2E
169 99 Stockholm

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

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

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Panncentralen St Jörgen
Provnummer (2 st)	177-2021-05121422 - 177-2021-05121423
Ansvarig provtagare #	Erik Garbe
Provtagningsdatum #	2021-04-22
Ankomst till laboratoriet	2021-05-12
Analysdatum	2021-05-12
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00094462

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-05-26

Rapportkod: AR-21-LU-006359-01

Analysresultat

177-2021-05121422 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater, passiv provtagning (*CA)

Objekt: Panncentralen St Jörgen

Provnr	Provmärkning		Tid ¹			
177-2021-05121422	01 Kontoret		20160 minuter			
177-2021-05121423	02 Källaren		20160 minuter			
Substans	177-2021-05121422	177-2021-05121423	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.026	0.021	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	< 0.05	0.056	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	< 0.01	0.049	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	0.011	0.080	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.029	0.20	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.040	0.33	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	9.2	33	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	9.2	33	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	0.012	0.100	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	< 0.01	0.018	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Bensen	0.20	0.16	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Toluen	< 0.4	0.49	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Etylbensen	< 0.1	0.47	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
o-Xylen	0.10	0.73	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	0.29	2.0	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Summa Xylen	0.39	3.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 40	< 40	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C10-C25	80	290	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	80	290	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	0.12	1.0	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 0.1	0.21	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

¹ : Resultat beräknat från kunduppgift

: Ingen parameter påvisad.

** : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-05-26

Rapportkod: AR-21-LU-006359-01

ANSVAR

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

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2021-05-26

Rapportkod: AR-21-LU-006359-01