

Utvärderingsrapport

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING DETALJPLAN PAHL 11



Uppdrag: 330334 Utredningar Pahl 11
Titel på rapport: Utvärderingsrapport miljöteknisk markundersökning
DP Pahl 11
Status: Slutrapport
Datum: 2024-05-07

Medverkande

Beställare: Fastighets AB Stadshus c/o Einar Mattsson
Byggnads AB
Kontaktperson: Fredrik Westerberg

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: My Nilsson
Handläggare: My Nilsson, Fanny Edenberg
Kvalitetsgranskare: Niklas Ekberg

Revideringar

Revideringsdatum: 2024-04-10
Version: Version.
Initialer Initialer.

Uppdragsansvarig:

My Nilsson

Datum: 2024-05-07

Handlingen granskad av:

Niklas Ekberg

Datum: 2024-05-07

Sammanfattning

Fastigheten Pahl 11 i stadsdelen Södermalm i Stockholm ägs av Einar Mattsson fastighets AB. Bolaget har för avsikt att gå fram med ny detaljplan för fastigheten och bygga ut delar av befintliga byggnader. Inom ramen för planarbetet har miljöförvaltningen i Stockholm redogjort för de miljö- och hälsoskyddsfrågor som behöver utredas innan planen kan antas. Som del i detta har markföroreningar lyfts fram som en viktig fråga att utreda.

Mot bakgrund av den verksamhet med tvätteri som bedrivits inom angränsande fastighet (Pahl 3) har miljöförvaltningen inte kunnat utesluta en risk för spridning av föroreningar in på fastigheten Pahl 11, varför en markundersökning har genomförts. Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Einar Mattsson fastighets AB utrett föroreningssituationen inom fastigheten med hänsyn till de ändringar som planförslaget omfattar.

Undersökningen har omfattat jord och inomhusluft i källarutrymmen i befintligt flerbostadshus.

Provtagningen har omfattat provtagning i totalt fem provpunkter i jord och tre provpunkter i luft. I en provpunkt, 24T01, 0-0,5 m u my, överskrider summahalten PFAS-11 (0,0069 mg/kg TS) SGIs riktvärde för KM för PFOS i jord (0,003 mg/kg TS). Av de 0,0069 mg/kg TS utgör PFOS 0,0029 mg/kg TS, drygt 40 % av summahalten. Samtliga analyserade ämnen av klorerade lösningsmedel och dess nedbrytningsprodukter underskrider laboratoriets rapporteringsgräns med undantag för toluen. Toluen påträffas över rapporteringsgränsen i samtliga tre provpunkter.

Rapporteringsgränsen för toluen är 0,0042 mg/m³ och uppmätta halter varierar mellan 0,0045 och 0,0065 mg/m³.

Efter utförd undersökning ges inga indikationer på att tidigare tvätteriverksamhet på intilliggande fastighet påverkar föroreningssituationen inom utredningsområdet. Därmed kan risken för mänsklig exponering av klorerade lösningsmedel via ånginträngning i byggnader avskrivas.

Påträffad halt av PFAS11 överskridande KM påverkar hur överskottsmassor från platsen får hanteras. För att säkert veta vad som gäller när det kommer till hantering PFAS-förorenade massor hänvisas till kontakt med aktuell mottagningsanläggning.

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Syfte	5
1.3 Avgränsningar.....	5
1.4 Skyddsobjekt, skyddsvärde och känslighet	5
2 Utförda undersökningar.....	6
2.1 Provtagning av jord.....	6
2.2 Provtagning inomhusluft	6
2.3 Avvikelser från provtagningsplan.....	7
2.4 Utförda analyser	7
3 Omgivningsförhållanden	7
3.1 Generell områdesbeskrivning	7
3.2 Beskrivning av undersökningsområdet och nuvarande verksamhet	8
3.3 Detaljplan och ägarförhållanden	8
4 Bedömd föroreningssituation.....	9
5 Bedömningsgrunder	9
5.1 Riktvärden för jord	9
5.1.1 Generella riktvärden.....	9
5.1.2 Val av riktvärden jord	9
5.1.3 Riktvärden inomhusluft	10
6 Resultat	10
6.1 Fältintryck	11
6.2 Föroreningar i jord	11
6.3 Föroreningar i inomhusluft	12
7 Bedömning av föroreningssituationen	12
8 Slutsatser	13
9 Referenser	14

Bilagor

Bilaga 1. Planritning med klassade provpunkter

Bilaga 2. Sammanställning av laboratorieresultat jord och luft

Bilaga 3. Kopior på laboratoriets analysrapporter

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Fastigheten Pahl 11 i stadsdelen Södermalm i Stockholm ägs av Einar Mattsson fastighets AB. Bolaget har för avsikt att gå fram med ny detaljplan för fastigheten och bygga ut delar av befintliga byggnader. Inom ramen för planarbetet har miljöförvaltningen i Stockholm redogjort för de miljö- och hälsoskyddsfrågor som behöver utredas innan planen kan antas. Som del i detta har markföroreningar lyfts fram som en viktig fråga att utreda. Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Einar Mattsson fastighets AB utrett föroreningssituationen inom fastigheten med hänsyn till de ändringar som planförslaget omfattar.

1.2 Syfte

Mot bakgrund av den verksamhet med tvätterier som bedrivits inom angränsande fastighet (Pahl 3) har miljöförvaltningen inte kunnat utesluta en risk för spridning av föroreningar in på fastigheten Pahl 11, varför en markundersökning har genomförts. Markundersökningen syftade till att säkerställa att marken är lämplig för dess ändamål och att inga risker för människa och miljö föreligger.

1.3 Avgränsningar

Miljöförvaltningen har ingen kännedom om markföroreningar inom fastigheten i dag. Med bakgrund till att det bedrivits tvätteriverksamhet inom grannfastigheten och med hänsyn till att det kan förekomma förorenade fyllnadsmassor i området har därför undersökningen omfattat jord och inomhusluft i källarutrymmen i befintligt flerbostadshus.

1.4 Skyddsobjekt, skyddsvärde och känslighet

Människor som vistas på fastigheten inne i bostaden eller på utomhusytor bedöms som det främsta skyddsobjektet. Hänsyn ska tas till detta vid genomförande av riskbedömning och eventuell åtgärdsutredning. Med anledning av risk för förekomst av klorerade lösningsmedel bedöms ånginträngning i byggnader som främsta exponeringsrisken för människor.

2 Utförda undersökningar

Provtagning utfördes inom ramen för framtagna provtagningsplan daterad 2024-04-25. Avvikelser från provtagningsplanen redogörs för i avsnitt 2.3 nedan.

2.1 Provtagning av jord

Provtagningen har omfattat provtagning av jord i fem provpunkter med hjälp av provtagningsskruv monterad på bandvagn (Figur 3: Bilaga 1).

Provtagning utfördes främst i yttlig jord mellan 0,5 och 0,7 meter under markytan (m u my), detta med ett undantag i provpunkt 24T01 där provtagning utfördes ner till 1,5 m u my. Inmätning skedde i RH2000 höjdsystem samt i Sweref99 1800 i plan.

2.2 Provtagning inomhusluft

Inomhusluft i husets källarutrymmen utreddes genom en så kallad passiv provtagningsmetod. Luften testades avseende flyktiga ämnen som klorerade lösningsmedel med anledning av angränsande fastighets historiska verksamhet med kemtvätt. Passiva provtagare (radiello-mätare) sattes upp på tre platser i husets källarplan och provtagningen pågick under två veckor (Figur 1).



Figur 1. En av tre uppsatta radiellomätare i byggnadens källarförråd.

2.3 Avvikelser från provtagningsplan

Med anledning av ytligt stopp vid ca 0,7 m u my under borrhningen utgick installation och provtagning av de två planerade grundvattenrören. Stoppet orsakades av ett troligt betongblock eller liknande och inget grundvatten påträffades.

I två provpunkter (24T04 och 08) var det svårt att få upp tillräckligt med jordmaterial, därför användes ett jordspjut för uttag i samlingsprov istället för uttag med skruv på borrhbandvagn.

2.4 Utförda analyser

En översikt över utförda undersökningar redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Antal analyser för respektive ämne efter utförd undersökning.

Ämne	Medie	Analyskod	Antal
PAH, alifater/aromater	Jord	OJ-21a	10
Metaller	Jord	MS-1	10
PFAS	Jord	OJ-34a	2
Klorerade alifater	Jord	OJ-21h	2
Klorerade lösningsmedel	Inomhusluft	Meny E-2	3

3 Omgivningsförhållanden

3.1 Generell områdesbeskrivning

Aktuellt undersökningsområde ligger på Södermalm i Stockholm (Figur 2). Omgivningen utgörs i huvudsak av likvärdiga fastigheter vilka inrymmer lägenheter eller andra mindre verksamheter.



Figur 2. Aktuell adress (Bondegatan 37) på Södermalm i Stockholm markerad med röd knappål.

3.2 Beskrivning av undersökningsområdet och nuvarande verksamhet

Fastigheten utgörs av ett flerbostadshus med innergård.

Markundersökningen fokuseras till den området för planerade ombyggnad, dvs. i fastighetens framkant intill trottoaren.

3.3 Detaljplan och ägarförhållanden

Ett förslag till detaljplan för Pahl 11 i stadsdelen Södermalm i Stockholm, Dp 2022-04693, har upprättats av stadsbyggnadskontoret. Planförslaget möjliggör ett tillskott av sex nya bostäder i form av en vånings påbyggnad på huvudbyggnad på fastigheten Pahl 11. Planen möjliggör även delvis utbyggnad mot Bondegatan samt en upphöjd innergård i en våning med syfte att inrymma lokaler. Fastigheten Pahl 11 ägs av Einar Mattsson fastighets AB.

4 Bedömd föroreningsituation

Potentiellt förekommande föroreningar inom fastigheten bedömdes härröra från ev. fyllnadsmassor eller från spridning av klorerade lösningsmedel från tidigare tvätterverksamhet på grannfastigheten. Inga undersökningar har tidigare utförts inom fastigheten.

5 Bedömningsgrunder

5.1 Riktvärden för jord

5.1.1 Generella riktvärden

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2016). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas (Tabell 2).

Tabell 2. Kriterier för val av markanvändning för mark (Naturvårdsverket, 2016).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer

5.1.2 Val av riktvärden jord

I och med att fastigheten sedan tidigare till stor del utgjorts av hårdgjorda ytor och bostadshus med begränsad växtlighet bedöms markens ekologiska funktioner som låg. Därmed bedöms människor som vistas inom området som det främsta skyddsobjektet. Fastigheten kommer fortsatt

nyttjas för bostäder och människor väntas vistas motsvarande heltid på platsen. Därmed är bedömningen att Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) kan tillämpas.

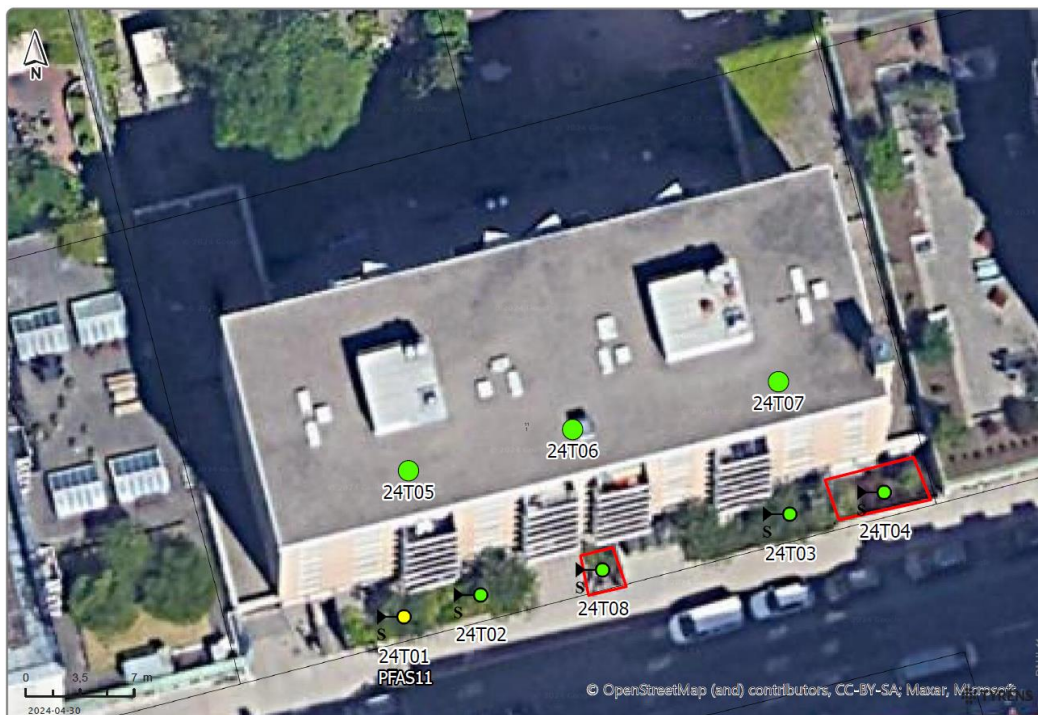
I dagsläget saknas gällande riktvärden för summahalter av PFAS-ämnen i jord. SGI har tagit fram preliminära riktvärden för PFOS (SGI, 2015). PFOS förekommer sällan ensam utan förekommer oftast tillsammans med andra PFAS-föreningar. Därmed jämförs även summahalten av PFAS-11 mot riktvärdet för PFOS.

5.1.3 Riktvärden inomhusluft

Vid bedömning av klorerade lösningsmedel i inomhusluft har uppmätta halter jämförts mot Arbetsmiljöverkets hygieniska gränsvärden (Arbetsmiljöverket, 2018).

6 Resultat

Nedan redovisas och beskrivs resultat från utförda laboratorieanalyser. En planritning med klassade provtagningspunkter redovisas i Figur 3 och som större version i Bilaga 1. En sammanställning av samtliga resultat i tabellform redovisas i Bilaga 2. Bilaga 3 innehåller kopior på laboratoriets analysrapporter. Undersökningen utfördes 25 mars år 2024. Provtagningen har omfattat provtagning i totalt fem provpunkter i jord och tre provpunkter i luft.



Figur 3. Planritning med undersökningspunkter i luft i källarförråd (punkter) och i mark i buskage intill huskropp (punkter med pil). Röd linje markerar yta för samlingsprov uttaget med jordspjut. Uppmätta halter i jord har jämförts mot Naturvårdsverkets generella riktvärden: halt <KM/MRR (grön), halt >KM (gul). Uppmätta halter i luft har jämförts mot Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden: halt <gränsvärde (grön).

6.1 Fältintryck

Markundersökningar utfördes i en rabatt mellan ett flerbostadshus (Bondegatan 37) och trottoar. Borring utfördes huvudsakligen ned till ett djup på 0,5 m u my med undantag för provpunkt 24T01 och 24T02 där totaldjupet var 1,5 respektive 0,7 m u my. Jordlagren omfattades av fyllnadsmassor över hela borrhjupet och bestod av humusrik sand 0-1 m u my och av grusig sand 1-1,5 m u my. Inget grundvatten påträffades.

6.2 Föroreningar i jord

Utav de analyserade ämnena överskreds laboratoriets rapporteringsgräns för tyngre alifater (C5-C16 och C16-C35 i två provpunkter) olika metaller samt PFAS. Inga av analyserade metaller eller alifater överskrider något av de tillämpade riktvärdena med undantag för PFAS. Uppmätta halter av metaller bedöms som bakgrundshalter.

I en provpunkt, 24T01, 0-0,5 m u my, överskreds summahalten PFAS-11 (0,0069 mg/kg TS) SGLs riktvärde för KM för PFOS i jord (0,003 mg/kg TS)

(Tabell 3). Av de 0,0069 mg/kg TS utgör PFOS 0,0029 mg/kg TS, drygt 40 % av summahalten. Övriga PFAS-ämnen i samma prov som överskrider laboratoriets rapporteringsgräns är PFBA, PFOA, PFNA och PFDA. PFAS analyserades även i ytterligare en provpunkt (24T03, 0-0,5), där påträffades PFAS-11 överskridande laboratoriets rapporteringsgräns, men underskridande riktvärdet för KM. PFAS-ämnen som påträffades i 23T03 var PFOA och PFOS.

Tabell 3. Redovisning av ämnen överskridande något riktvärde i utförd undersökning.

Jämförvärden				Torrsubstans %	PFOS	PFAS-11
MRR				-	-	-
KM				-	0,003	0,003
MKM				-	0,02	0,02
FA				-	0,05	0,05
Provpunkt	Djup	Jordart	Datum		mg/kg TS	mg/kg TS
24T01	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	71,8	0,00292	0,00689
24T01	0,5-1,0	F/suHu, tegel	2024-03-25	86,5	-	-
24T01	1,0-1,5	F/grSa	2024-03-25	83,2	-	-
24T02	0-0,7	F/saHu	2024-03-25	85	-	-
24T03	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	79	0,00073	0,00162
24T04	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	79,8	-	-
24T08	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	77,8	-	-

6.3 Föroreningar i inomhusluft

Samtliga analyserade ämnen av klorerade lösningsmedel och dess nedbrytningsprodukter underskrider laboratoriets rapporteringsgräns med undantag för toluen. Toluen påträffas över rapporteringsgränsen i samtliga tre provpunkter, men underskrider tillämpade nivågränsvärde och korttidsgränsvärde (192 och 384 mg/m³). Rapporteringsgränsen för toluen är 0,0042 mg/m³ och uppmätta halter varierar mellan 0,0045 och 0,0065 mg/m³.

7 Bedömning av föroreningssituationen

Uppmätta halter i utförd undersökning underskrider samtliga tillämpade jämförvärden med undantag för PFAS11 som överskrider

Naturvärdeverkets generella riktvärde för KM med liten marginal. Uppmätta halter underskrider dock det preliminära riktvärdet avseende PFOS. Undersökningen har inte heller gett några tydliga indikationer på att det skett någon spridning av klorerade lösningsmedel från den tvätteriverksamhet som bedrivits inom angränsande fastighet (Pahl 3).

I och med att fastigheten sedan tidigare till stor del utgjorts av hårdgjorda ytor och bostadshus med begränsad växtlighet bedöms markens ekologiska funktioner som låg. Därmed bedöms människor som vistas inom området som det främsta skyddsobjektet. Fastigheten kommer fortsatt nyttjas för bostäder och människor väntas vistas motsvarande heltid på platsen. I och med att inget vatten uttas som dricksvatten från platsen, samt att påträffad förorening förekommer i buskage där ingen odling eller vistelse kommer att förekomma bedöms risken för mänsklig exponering från påträffad PFAS-förorening som mycket liten. Däremot påverkar den påträffade halten PFAS överskridande KM hur överskottsmassor får hanteras. Riktvärde för PFAS11 saknas och riktvärde för PFOS har tillämpats. Uppmätt PFOS-halt överskrider inte riktvärdet, däremot utgör det ca 40 % av uppmätt halt PFAS11 och underskrider riktvärdet för KM med mycket liten marginal (0,0001 mg/kg TS). För att säkert veta vad som gäller när det kommer till hantering PFAS-förorenade massor hänvisas till kontakt med aktuell mottagningsanläggning.

I inomhusluft uppmättes halter av toluen precis överskridande laboratoriets rapporteringsgräns. Källan till uppmätt halt är svår att helt fastställa, men mot bakgrund att luftmätning gjorts i källarutrymmen är det inte osannolikt att uppmätta halter härstammar från något som lagrats i ett av förråden (exempelvis bensindunkar eller bensindrivna maskiner). Halterna bedöms alltså inte härstamma från tidigare tvätteriverksamhet på intilliggande fastighet. Uppmätta halter underskrider tillämpade jämförvärden med mycket stor marginal och bedöms människor bedöms således inte utsättas för någon oacceptabel risk.

8 Slutsatser

Efter utförd undersökning ges inga indikationer på att tidigare tvätteriverksamhet på intilliggande fastighet påverkar föroreningssituationen inom utredningsområdet. Därmed kan risken för mänsklig exponering av klorerade lösningsmedel via ånginträngning i byggnader avskrivas.

Påträffad halt av PFAS11 överskridande KM påverkar hur överskottsmassor från platsen får hanteras. För att säkert veta vad som

gäller när det kommer till hantering av PFAS-förorenade massor hänvisas till kontakt med aktuell mottagningsanläggning.

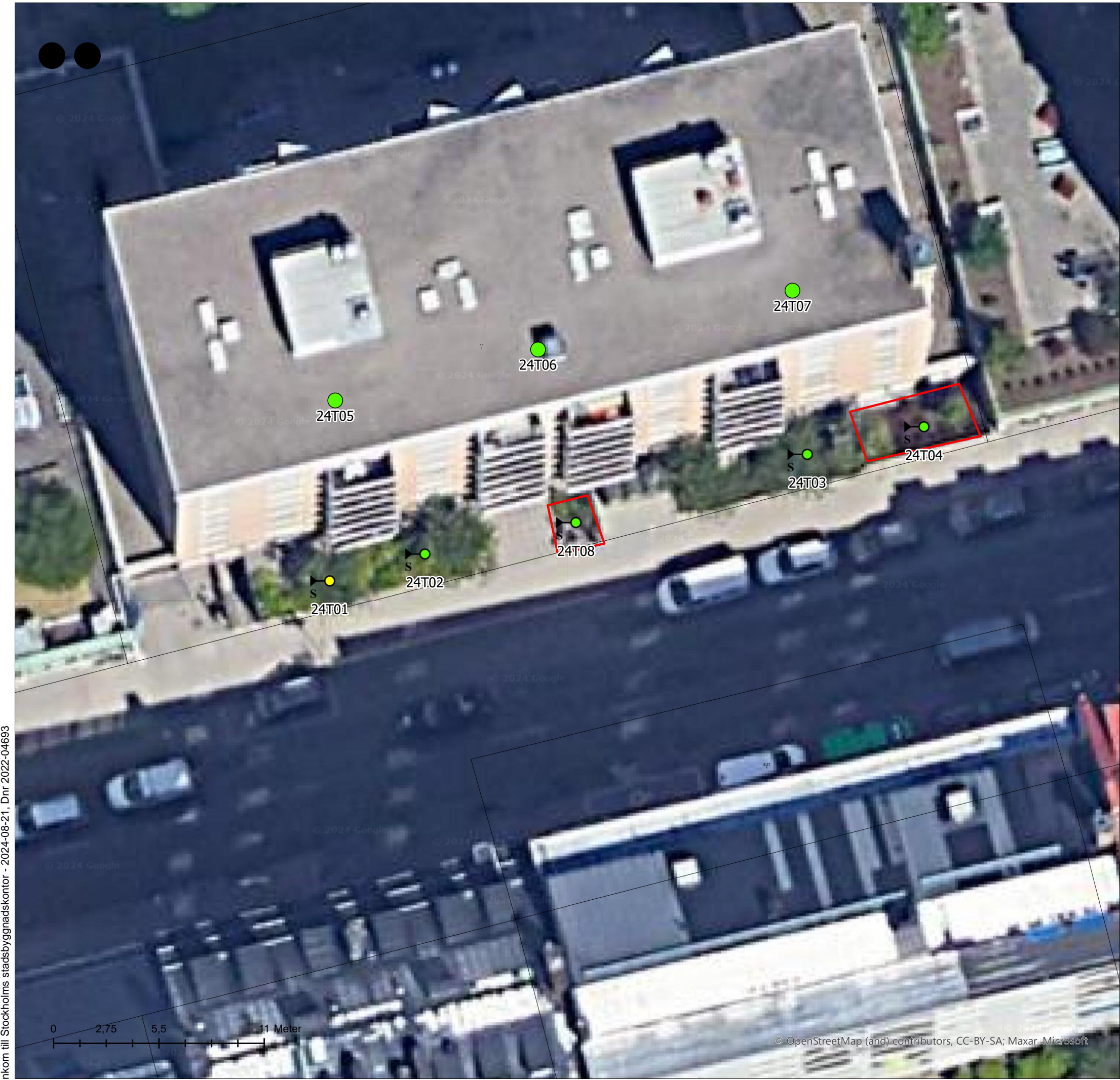
I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Ansvar ligger på fastighetsägare att delge denna rapport tillsynsmyndigheten.

9 Referenser

Arbetsmiljöverket. (2018). *Hygieniska gränsvärden. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden. Ändrad t.o.m. AFS 2022:5.*

Naturvårdsverket. (2016). *Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning. Stockholm: Naturvårdsverket rapport 5976, 2009 reviderad 2016.*

SGI. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SGI publikation 21.*



Teckenförklaring

Symboler

- Jordprovtagning, skruvborr/jordspjut
- Luftprovtagning i källarförråd
- Yta för samlingsprov jordspjut

Klassning jord och luft

- < Riktvärde
- > Riktvärde

MG01-01	Plankarta Projektnamn
KONSTRUKTÖR Fanny Edenberg	ANSVARIG My Nilsson
AVDELNING Förorenad mark, 61418	DATUM 2024-04-30
BESTÄLLARE Tyréns Sverige AB	UPPDRAGSNUMMER 330334
FORMAT SWEREF99 18 00	SKALA 1:200

Uppdrag: Miljöteknisk markundersökning, detaljplan Pahl 11
Beställare: Fastighets AB Stadshus c/o Einar Mattsson Byggnads AB
Uppdragsnummer: 330334
Datum: 2024-03-25

- 1) ≥ Mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1.
2) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2022).
3) ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2022).
4) ≥ Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (FA). Avfall Sverige Rapport 2019:01.

Laboratorieanalysresultat för jord

Jämförvärden				Torrsubstans %	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C5-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35	PAH L	PAH M	PAH H
MRR ¹⁾				-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	2	0,5
KM ²⁾				-	25	100	100	100	100	10	3	10	3	3,5	1
MKM ³⁾				-	120	500	500	500	1000	50	15	30	15	20	10
FA ⁴⁾				-	700	1000	10000	-	10000	1000	1000	1000	1000	1000	50
Provpunkt	Djup	Jordart	Datum		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
24T01	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	71,8	<10	<20	<20	37	37	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33
24T01	0,5-1,0	F/suHu, tegel	2024-03-25	86,5	<10	<20	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33
24T01	1,0-1,5	F/grSa	2024-03-25	83,2	<10	<20	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33
24T02	0-0,7	F/saHu	2024-03-25	85	<10	<20	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33
24T03	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	79	<10	<20	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33
24T04	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	79,8	<10	<20	<20	25	25	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33
24T08	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	77,8	<10	<20	<20	<20	<20	<1.0	<1.0	<1.0	<0.15	<0.25	<0.33

Uppdrag: Miljöteknisk markundersökning, detaljplan Pahl 11
Beställare: Fastighets AB Stadshus c/o Einar Mattsson Byggnads AB
Uppdragsnummer: 330334
Datum: 2024-03-25

Laboratorieanalysresultat för jord

Jämförvärden				Torrsubstans %	Arsenik (As)	Barium (Ba)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobolt (Co)	Koppar (Cu)	Krom tot (Cr tot)	Kviksilver (Hg)	Nickel (Ni)	Vanadin (V)	Zink (Zn)	Diklormetan	Kolletraklorid (Tetraklormetan)	1,2-dikloretan	1,1,1-trikloretan	Trikloretan	Tetrakloretan	PFOS**	Perfluorerade ämnen (PFAS-11 enl SLV)**
MRR ¹⁾				-	10	-	20	0,2	-	40	40	0,1	35	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-
KM ²⁾				-	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250	0,08	0,08	0,02	5	0,2	0,4	0,003	0,003
MKM ³⁾				-	25	300	180	12	35	200	150	2,5	120	200	500	0,25	0,35	0,06	30	0,6	1,2	0,02	0,02
FA ⁴⁾				-	1000	50000	2500	1000	1000	2500	10000	50	1000	10000	2500	10000	1000	250	1000	1000	1000	0,05	0,05
Provpunkt	Djup	Jordart	Datum		mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
24T01	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	71,8	3,74	28,3	13,1	0,166	4,08	18,2	18,7	<0.2	9,99	20	59,7							0,00292	0,00689
24T01	0,5-1,0	F/suHu, tegel	2024-03-25	86,5	3,64	29,1	11,3	<0.1	5,19	13,7	21,7	<0.2	11	24,7	45,1	<0.08	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.02		
24T01	1,0-1,5	F/grSa	2024-03-25	83,2	4,11	30,1	9,66	<0.1	5,2	13,3	22,9	<0.2	11,3	26,4	43,8								
24T02	0-0,7	F/saHu	2024-03-25	85	3,96	27,4	8,02	<0.1	4,22	12,2	19,5	<0.2	8,98	20,6	36,8								
24T03	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	79	3,84	23	7,88	<0.1	4,15	11,9	20,4	<0.2	10,7	19,2	32							0,00073	0,00162
24T04	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	79,8	3,33	28	9,83	0,104	4,3	13,1	19,6	<0.2	9,34	22,6	41,9	<0.08	<0.01	<0.05	<0.01	<0.01	<0.02		
24T08	0-0,5	F/saHu	2024-03-25	77,8	2,63	32,2	9,09	0,106	4,92	14,7	20,5	<0.2	9,86	23,9	52,5								

Uppdrag: Miljöteknisk markundersökning, detaljplan Pahl 11
Beställare: Fastighets AB Stadshus c/o Einar Mattsson Byggnads AB
Uppdragsnummer: 330334

Laboratorieanalysresultat för inomhusluft

Provtagnings tid: 2 veckor
Metod: Meny E-2, radiello-mätare
Datum: 2024-03-25 till 2024-04-09
Enhet: mg/m³

Ämne	AFS 2018:1*		24T05	24T06	24T07
	Nivågränsvärde	Korttidsgränsvärde			
bensen	0,66	9	<0.0042	<0.0042	<0.0042
toluen	192	384	0,0065	0,0064	0,0045
etylbenzen	220	884	<0.0022	<0.0022	<0.0022
m,p-xylen			<0.0046	<0.0046	<0.0046
o-xylen			<0.0021	<0.0021	<0.0021
styren	43	20	<0.0041	<0.0041	<0.0041
n-hexan			<0.0502	<0.125	<0.0878
n-heptan			<0.0044	<0.0044	<0.0044
cyklohexan	700	-	<0.0046	<0.0046	<0.0046
aceton	600	1200	<0.0139	<0.0139	<0.0139
MTBE (metyl-tert-butyleter)			<0.0060	<0.0060	<0.0060
2-Butanon (MEK)			<0.0126	<0.0125	<0.0125
metylisobutylketon	83	200	<0.0074	<0.0074	<0.0074
1,2,4-trimetylbenzen			<0.0026	<0.0026	<0.0026
1,3,5-trimetylbenzen			<0.0029	<0.0029	<0.0029
n-propylbenzen			<0.0032	<0.0032	<0.0032
diklormetan			<0.0079	<0.0079	<0.0079
1,1-dikloreten	8	20	<0.0065	<0.0065	<0.0065
trans-1,2-dikloreten			<0.0056	<0.0056	<0.0056
1,1-dikloreten	412	-	<0.0060	<0.0060	<0.0060
cis-1,2-dikloreten			<0.0046	<0.0046	<0.0046
1,2-dikloreten	4	20	<0.0041	<0.0041	<0.0041
1,1,1-trikloreten	300	1110	<0.0060	<0.0060	<0.0060
kloroform	10	25	<0.0046	<0.0046	<0.0046
tetraklormetan			<0.0051	<0.0051	<0.0051
trikloreten			<0.0070	<0.0070	<0.0070
tetrakloreten			<0.0024	<0.0024	<0.0024
1,1,2,2-tetrakloreten			<0.0041	<0.0041	<0.0041
1,1,2-trikloreten			<0.0035	<0.0035	<0.0035
vinylklorid	2,5	13	<0.0074	<0.0074	<0.0074
monoklorbensen			<0.0051	<0.0051	<0.0051
1,2-diklorbensen			<0.0022	<0.0022	<0.0022
1,3-diklorbensen			<0.0026	<0.0026	<0.0026
1,4-diklorbensen			<0.0025	<0.0025	<0.0025

*Hygieniska gränsvärden. Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden. Ändrad t.o.m. AFS 2022:5



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2410494	Sida	: 1 av 18
Kund	: Tyréns Sverige AB	Projekt	: Pahl 11
Kontaktperson	: Susanna Ålander	Beställningsnummer	: 330334/18321
Adress	: Folkungagatan 44	Provtagare	: Susanna Ålander
	: 118 86 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-03-26 14:00
E-post	: susanna.alander@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2024-03-28
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2024-04-05 15:14
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 7
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 7

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Niina Veuro	Lab manager

Niina Veuro



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

Sida : 2 av 18

Ordnummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Analysresultat

Provbeteckning24T01 0-0,5

Laboratoriets provnummerST2410494-001

Provtagningsdatum / tid2024-03-25

MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	3.74	± 0.50	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	28.3	± 3.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.166	± 0.024	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.08	± 0.54	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.7	± 2.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.2	± 2.5	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.99	± 1.43	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.1	± 1.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.0	± 2.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.7	± 8.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	37	± 18	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 3 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	0.00058	± 0.0002	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorpentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.00115	± 0.0003	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluornonansyra (PFNA)	0.00078	± 0.0002	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluordekansyra (PFDA)	0.00146	± 0.0004	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.00292	± 0.0009	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 fluortelomersulfonsyra (6:2 FTS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	0.00485	± 0.002	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.00689	± 0.003	mg/kg TS	0.00275	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	0.00069	± 0.0002	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluordodekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluortridekansyra (PFTrDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorpentansulfonsyra (PFPeS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluornonansulfonsyra (PFNS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluordekansulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
perfluordodekansulfonsyra (PFDoDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluortridekansulfonsyra (PFTrDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 fluortelomersulfonsyra (4:2 FTS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 fluortelomersulfonsyra (8:2 FTS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (PFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonamidättiksyra (FOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-08-21, Dnr 2022-04693

Sida
Ordernummer
Kund

: 4 av 18
: ST2410494
: Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
N-metylperfluoroktansulfonamidättik syra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluor-3,7-dimetyloktansyra (PF37DMOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluortetradekansyra (PFTeDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexadekansyra (PFHxDA)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktadekansyra (PFOcDA)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	71.8	± 4.31	%	1.00	TS-105	ST



Sida: 5 av 18

Ordernummer: ST2410494

Kund: Tyréns Sverige AB

Provbeteckning: 24T01 0,5-1,0

Laboratoriets provnummer: ST2410494-002

Provtagningsdatum / tid: 2024-03-25

Matris: JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	3.64	± 0.48	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	29.1	± 3.7	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.19	± 0.69	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.7	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.7	± 1.9	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.0	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.3	± 1.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.7	± 3.1	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.1	± 6.4	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 6 av 18

Ordnummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OJ-6A						
diiklormetan	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,2-dikloreten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	HS-OJ-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
kloroform	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	HS-OJ-6a	ST
tetraklormetan	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.04	----	mg/kg TS	0.04	HS-OJ-6a	ST
trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
tetrakloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	86.5	± 5.19	%	1.00	TS-105	ST



Sida : 7 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB

Provbeteckning24T01 1,0-1,5

Laboratoriets provnummerST2410494-003

Provtagningsdatum / tid2024-03-25

MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	4.11	± 0.54	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	30.1	± 3.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.20	± 0.69	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.9	± 3.2	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.3	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.3	± 1.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.66	± 1.20	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.4	± 3.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	43.8	± 6.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 8 av 18

: ST2410494

: Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	83.2	± 4.99	%	1.00	TS-105	ST



Sida : 9 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB

Provbeteckning24T02 0-0,7

Laboratoriets provnummerST2410494-004

Provtagningsdatum / tid2024-03-25

MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	3.96	± 0.52	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	27.4	± 3.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.22	± 0.56	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.5	± 2.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.2	± 1.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.98	± 1.28	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.02	± 1.00	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.6	± 2.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	36.8	± 5.3	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 10 av 18

: ST2410494

: Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	85.0	± 5.10	%	1.00	TS-105	ST



Sida : 11 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB

Provbeteckning24T03 0-0,5

Laboratoriets provnummerST2410494-005

Provtagningsdatum / tid2024-03-25

MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	3.84	± 0.51	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	23.0	± 3.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.15	± 0.55	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.4	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.9	± 1.7	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.7	± 1.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.88	± 0.98	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.2	± 2.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	32.0	± 4.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 12 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Perfluorerade ämnen						
OJ-34A						
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorpentansyra (PFPeA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorheptansyra (PFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.00089	± 0.0003	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoromonansyra (PFNA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluordekansyra (PFDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.00073	± 0.0002	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
6:2 fluortelomersulfonsyra (6:2 FTS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 4	0.00162	± 0.0006	mg/kg TS	0.00100	S-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.00162	± 0.0006	mg/kg TS	0.00275	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluordodekansyra (PFDoDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluortridekansyra (PFTrDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorpentansulfonsyra (PFPeS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoromonansulfonsyra (PFNS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluordekansulfonsyra (PFDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
perfluordodekansulfonsyra (PFDoDS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluortridekansulfonsyra (PFTrDS)	<0.00250	----	mg/kg TS	0.00250	S-PFCLMS02	PR
4:2 fluortelomersulfonsyra (4:2 FTS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
8:2 fluortelomersulfonsyra (8:2 FTS)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (PFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetan ol (MeFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetan ol (EtFOSE)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonamidättiksyra (FOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättik syra (MeFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksy ra (EtFOSAA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2024-08-21, Dnr 2022-04693

Sida

Ordernummer

Kund

: 13 av 18

: ST2410494

: Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt						
OJ-34A - Fortsatt						
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluor-3,7-dimetyloktansyra (PF37DMOA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluortetradekansyra (PFTeDA)	<0.00050	----	mg/kg TS	0.00050	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexadekansyra (PFHxDA)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktadekansyra (PFOcDA)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	79.0	± 4.74	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 14 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Provbeteckning24T04 0-0,5

Laboratoriets provnummerST2410494-006

Provtagningsdatum / tid2024-03-25

MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	3.33	± 0.44	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	28.0	± 3.6	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.104	± 0.015	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.30	± 0.57	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.6	± 2.7	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.1	± 1.8	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.34	± 1.34	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.83	± 1.22	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.6	± 2.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	41.9	± 6.0	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	25	± 14	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 15 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Halogenerade volatila organiska föreningar						
OJ-6A						
diiklormetan	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,2-dikloreten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	HS-OJ-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
1,2-diklorpropan	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
kloroform	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	HS-OJ-6a	ST
tetraklormetan	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,1-trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
1,1,2-trikloreten	<0.04	----	mg/kg TS	0.04	HS-OJ-6a	ST
trikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
tetrakloreten	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	HS-OJ-6a	ST
vinylklorid	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	HS-OJ-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	HS-OJ-6a	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	79.8	± 4.79	%	1.00	TS-105	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 16 av 18

: ST2410494

: Tyréns Sverige AB



Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

Matris

24T08 0-0,5

ST2410494-007

2024-03-25

JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	2.63	± 0.35	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.2	± 4.1	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.106	± 0.016	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.92	± 0.66	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.5	± 2.9	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.7	± 2.0	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.86	± 1.41	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.09	± 1.13	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.9	± 3.0	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	52.5	± 7.5	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 17 av 18

Ordernummer : ST2410494

Kund : Tyréns Sverige AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	77.8	± 4.67	%	1.00	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade och polyfluorerade ämnen enligt DIN 38414-14. Mätning utförs med LC-MS/MS. PFAS, summa 4 består av PFOA, PFNA, PFOS och PFHxS.
HS-OJ-6a	Bestämning av klorerade alifater i jord, slam och sediment med HS-GC-MS enligt SS-EN ISO 22155:2016
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

Sida

Ordernummer

Kund

: 18 av 18

: ST2410494

: Tyréns Sverige AB



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2412614	Sida	: 1 av 5
Kund	: Tyréns Sverige AB	Projekt	: Pahl 11
Kontaktperson	: Susanna Ålander	Beställningsnummer	: 330334/18321
Adress	: Folkungagatan 44	Provtagare	: Susanna Ålander
	: 118 86 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2024-04-09 15:10
E-post	: susanna.alander@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2024-04-12
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2024-04-19 17:24
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 3

Generell kommentar

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

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro

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



Sida : 2 av 5

Ordernummer : ST2412614

Kund : Tyréns Sverige AB

Analysresultat

Provbeteckning24T05

Laboratoriets provnummerST2412614-001

Provtagningsdatum / tidej specificerad

MatrisLUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningsstid	21700 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0042	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0065	± 0.0026	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0022	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0046	----	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0021	----	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0041	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0502	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0044	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
aceton	<0.0139	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0126	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0074	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0026	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0032	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0079	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0065	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0056	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0041	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0051	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0070	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0041	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0035	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0074	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0051	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0026	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0025	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR



Sida : 3 av 5

Ordernummer : ST2412614

Kund : Tyréns Sverige AB

Provbeteckning24T06

Laboratoriets provnummerST2412614-002

Provtagningsdatum / tidej specificerad

MatrisLUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	21700 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0042	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0064	± 0.0026	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0022	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0046	----	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0021	----	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0041	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.125	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0044	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
aceton	<0.0139	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0125	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0074	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0026	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0032	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0079	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0065	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0056	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0041	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0051	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0070	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0041	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0035	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0074	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0051	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0026	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0025	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR



Sida : 4 av 5

Ordernummer : ST2412614

Kund : Tyréns Sverige AB

Provbeteckning24T07

Laboratoriets provnummerST2412614-003

Provtagningsdatum / tidej specificerad

MatrisLUFT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Kundinformation						
Meny E-2						
Provtagningstid	21700 *	----	min	15	A-PSMP-SIR	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar						
Meny E-2						
bensen	<0.0042	----	mg/m³	0.0091	A-VOCGMS14	PR
toluen	0.0045	± 0.0018	mg/m³	0.0065	A-VOCGMS14	PR
etylbenzen	<0.0022	----	mg/m³	0.0047	A-VOCGMS14	PR
m,p-xylen	<0.0046	----	mg/m³	0.0098	A-VOCGMS14	PR
o-xylen	<0.0021	----	mg/m³	0.0045	A-VOCGMS14	PR
styren	<0.0041	----	mg/m³	0.0088	A-VOCGMS14	PR
n-hexan	<0.0878	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
n-heptan	<0.0044	----	mg/m³	0.0094	A-VOCGMS14	PR
cyklohexan	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
acetone	<0.0139	----	mg/m³	0.0300	A-VOCGMS14	PR
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
2-Butanon (MEK)	<0.0125	----	mg/m³	0.0270	A-VOCGMS14	PR
metylisobutylketon	<0.0074	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
1,2,4-trimetylbensen	<0.0026	----	mg/m³	0.0057	A-VOCGMS14	PR
1,3,5-trimetylbensen	<0.0029	----	mg/m³	0.0063	A-VOCGMS14	PR
n-propylbensen	<0.0032	----	mg/m³	0.0070	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade alifater						
Meny E-2						
diklormetan	<0.0079	----	mg/m³	0.0170	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0065	----	mg/m³	0.0140	A-VOCGMS14	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0056	----	mg/m³	0.0120	A-VOCGMS14	PR
1,1-dikloreten	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
1,2-dikloreten	<0.0041	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,1-trikloreten	<0.0060	----	mg/m³	0.0130	A-VOCGMS14	PR
kloroform	<0.0046	----	mg/m³	0.0100	A-VOCGMS14	PR
tetraklormetan	<0.0051	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
trikloreten	<0.0070	----	mg/m³	0.0150	A-VOCGMS14	PR
tetrakloreten	<0.0024	----	mg/m³	0.0051	A-VOCGMS14	PR
1,1,2,2-tetrakloreten	<0.0041	----	mg/m³	0.0089	A-VOCGMS14	PR
1,1,2-trikloreten	<0.0035	----	mg/m³	0.0076	A-VOCGMS14	PR
vinylklorid	<0.0074	----	mg/m³	0.0160	A-VOCGMS14	PR
Halogenerade aromater						
Meny E-2						
monoklorbensen	<0.0051	----	mg/m³	0.0110	A-VOCGMS14	PR
1,2-diklorbensen	<0.0022	----	mg/m³	0.0048	A-VOCGMS14	PR
1,3-diklorbensen	<0.0026	----	mg/m³	0.0055	A-VOCGMS14	PR
1,4-diklorbensen	<0.0025	----	mg/m³	0.0053	A-VOCGMS14	PR

Sida

Ordernummer

Kund

: 5 av 5

: ST2412614

: Tyréns Sverige AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
A-PSMP-SIR*	SIREM - WMS - provtagningsbetingelse(r), kundspecificerat.
A-VOCGMS14	Bestämning av volatila organiska föreningar (VOC) enligt NIOSH 1003, 1005, 1007, 1022, 1400, 1450, 1457, 1500, 1501, 1602, 1609, 2542. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.

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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018