



Rapport

Miljöteknisk undersökning av jord och porluft
Fastigheterna Eken 4 och 9, Trollhättan

2023-04-24

Beställare: EIK Holding AB och Fyrbodals Fastigheter AB

Uppdragsorganisation

Projektledare och handläggare:	Helena Olsman 0705-103299 helena@jordnaramiljo.se
Fälttekniker:	Marlene Wiechmann 079-1023053 marlene@jordnaramiljo.se
Kvalitetsgranskning:	Viktoria Lundborg 0703-233923 viktoria@jordnaramiljo.se
Projektnr:	23006
Beställare:	EIK Holding AB och Fyrbodals Fastigheter AB
Kontaktperson:	Anders Hammar, EIK Holding AB anders@hammarnordic.se Jacob Hessle, Fyrbodals Fastigheter AB jacob@hessle.se

Jordnära Miljökonsult AB
Tallhagsgatan 2
53140 Lidköping
Organisationsnummer: 556964-5517

Växel: 010-750 05 55
info@jordnaramiljo.se
www.jordnaramiljo.se

Bild försättsblad: Flygfoto över kv Eken, Trollhättan (Lantmäteriet, 2023-04-17)

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	4
2	Områdesbeskrivning.....	4
2.1	Allmänt	4
2.2	Nuvarande verksamhet	6
2.3	Historik	6
2.4	Geologi och hydrogeologi.....	6
2.5	Känslighet och skyddsvärde	6
2.6	Tidigare utförda undersökningar.....	7
2.7	Risk för föroreningar	7
3	Genomförande och provtagningsstrategi	Fel! Bokmärket är inte definierat.
	Referenser	Fel! Bokmärket är inte definierat.

Bilagor

1. Situationsplan med provpunkternas placering, ritning M02
2. Fältprotokoll jord och asfalt
3. Sammanställning analysresultat
 - a. Jord
 - b. Porluft
4. Analyrapporter
 - a. Jord och asfalt
 - b. Porluft

1 Bakgrund och syfte

Jordnära Miljökonsult AB har på uppdrag av EIK Holding AB och Fyrbodal Fastigheter AB utfört en miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Eken 4 och Eken 9, Trollhättan (Figur 1). Undersökningen utfördes inför detaljplaneändring och nybyggnation av bostäder och syftade till att säkerställa markens lämplighet för ändamålet. Kvarteret Eken består av totalt nio fastigheter varav fastigheterna Eken 4 och 9 utgör planområdet för aktuell planändring.

Syftet med den översiktliga miljötekniska markundersökningen är att bedöma:

- om det finns föroreningar i marken inom berört område,
- eventuella föroreningars sammansättning och koncentration i marken, samt riskerna förknippade med dessa
- behovet av ytterligare undersökningar eller åtgärder i området.



Figur 1. Planområde för aktuell planändring inom kv Eken, Trollhättan, markerat med röd linje. Planerad nybyggnation markerad med gul streckad linje (bildkälla: Trollhättans stad, 2023).

2 Områdesbeskrivning

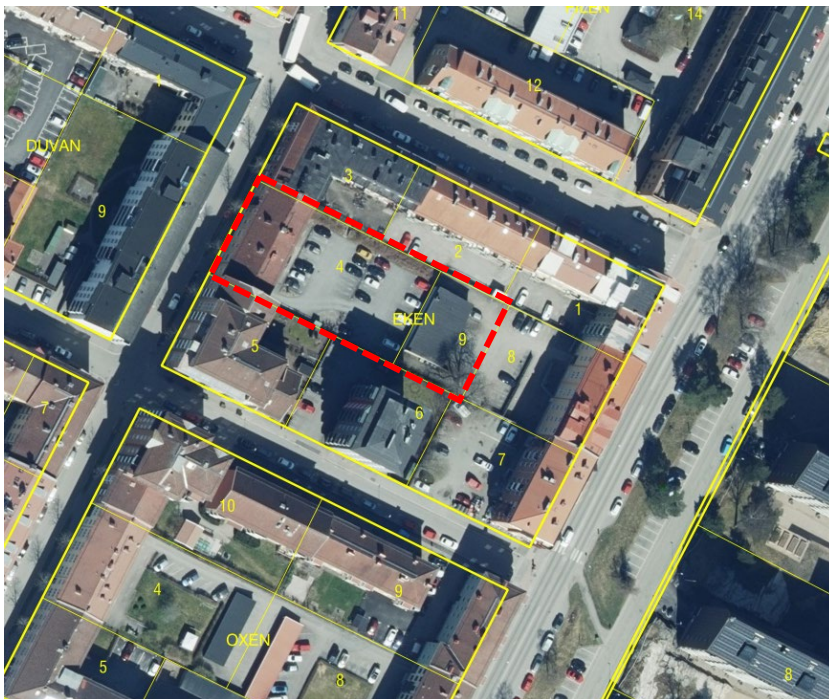
2.1 Allmänt

Fastigheterna Eken 4 och Eken 9 är belägna i centrala Trollhättan (Figur 2 och Figur 3) på kvartersmark intill Kungsgatan (nr 60-64), som löper väster om Eken 4, och omgivande gator. Inom fastigheten Eken 4 finns ett flerbostadshus och fastigheten utgör en stor del av kvarteret Ekens gårdsyta, vilken idag primärt används till parkering. Gårdsytan är i huvudsak asfalterad. Inom fastigheten Eken 9 finns idag en byggnad som används till verkstad/garage med ovanpåliggande kontor, resterande del av

fastigheten används primärt till parkering (Trollhättans stad, 2023). Aktuella fastigheters area uppgår till ca 1480 m² (Eken 4) respektive 550 m² (Eken 9).



Figur 2. Översiktskarta över del av Trollhättan. Kvarteret som inrymmer aktuella fastigheter är markerat med rött (bildkälla: Lantmäteriet).



Figur 3. Flygfoto över kvarteret Eken i Trollhättan. Aktuella fastigheter, Eken 4 och 9, har markerats med röd, streckad linje. Övriga fastighetsgränser är markerade med gul, heldragen linje (bildkälla: Lantmäteriet).

2.2 Nuvarande verksamhet

Fastigheten Eken 4 samt kvarteret i övrigt är bebyggt med bostadshus som även inrymmer mindre butiksverksamheter och kontor i gatuplan. Inom fastigheten Eken 9 finns idag en byggnad som används till verkstad/garage med ovanpåliggande kontor.

2.3 Historik

Bostadshuset och en verkstads- och garagebyggnad på Eken 4 byggdes i början på 1950-talet (Bygglövshandlingar, 1953). I bostadshuset finns ett pannrum samt garage med bensin- och oljeavskiljare i källarplan. Verkstads-/garagebyggnaden låg inne på gården, längs fastighetsgränsen till Eken 9, och är idag riven. I kommunens byggarkiv finns inte uppgifter om byggår för den garage-/verkstadsbyggnaden som är belägen på Eken 9, men av flygfoton framgår att övriga delar av kv Eken samt omgivande kvarter bebyggdes med flerbostadshus under samma period som övrig bebyggelse.

2.4 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGU:s jordartskarta (SGU, 2023a) för området utgörs de ytliga naturliga marklagren inom undersökningsområdet av ett tunt lager morän ovan berg. I östra delen av kvarteret Eken och i ett stråk i nordost-sydvästlig riktning över området (ungefär längs Drottninggatans sträckning) består jordarten av glacial lera. Berggrunden i området är granitoid (SGU, 2023b). Enligt data för borrade brunnar i området är jorddjupet 0,5 m (kv Duvan) till 3 m (kv Oxen) och grundvattenytan på ca 3-5 m djup under markytan, dvs i berg (SGU, 2023c).

I tidigare geoteknisk undersökning utförd inom kv Fridhem, ca 150 m söder om kv Eken, redovisas ett jorddjup till berg om ca 0,2-3,5 m mäktighet, men även berg i dagen (GeoVäst AB, 1995). På innergården på kv Eken är det jämförelsevis stora nivåskillnader mellan olika delar, till följd av bergets form. Exempelvis ligger den nuvarande parkeringen och platsen för den rivna garagebyggnaden på Eken 4 högre än intilliggande delar. Den kvarvarande garagebyggnaden på Eken 9 ligger på en lägre nivå (ca 1 m) jämfört med Eken 4.

Närmaste recipient är Göta älv, knappt 150 m väster om fastigheten, vars flöde är i nord-sydlig riktning. Generell naturlig grundvattenströmningsriktning i området bedöms vara sydvästlig baserat på topografi och hydrologi i området. Riktningen på undersökningsområdet beror starkt av Göta älv. Ytavvattning från området sker via dagvattenssystemet.

2.5 Känslighet och skyddsvärde

Aktuellt undersökningsområde och omgivande kvarter utgör bostadsområden med flerbostadshus.

På aktuella fastigheter finns inga brunnar registrerade (SGU, 2023c). En äldre brunn (från 1895) med okänd användning samt fem energibrunnar finns registrerade i kvarteret Oxen direkt söder om kv Eken. Ett mindre antal energibrunnar finns också registrerade i omgivande kvarter. Området är anslutet till kommunalt vatten och avlopp.

Göta älv utgör idag dricksvattentäkt för Trollhättan samt stora delar av intilliggande orter, inklusive Göteborg och är i övrigt skyddsvärdt med avseende på fiske och övriga naturtillgångar.

Några riksintressen eller andra skyddsvärda områden har inte identifierats inom eller i anslutning till fastigheten (Länsstyrelsen, 2023).

2.6 Tidigare utförda undersökningar

Inga tidigare utförda markundersökningar inom kv Eken finns att tillgå i kommunens arkiv (e-post, Trollhättan stad, 2023-02-23). PCB-inventering har gjorts i byggnader på fastigheterna Eken 3 och Eken 6, med resulterande PCB-halter under riktvärdet för byggmaterial.

En efterbehandlingsåtgärd med avseende på metall- och oljeföroreningar utfördes 2011 inom kv Fridhem ca 150 m söder om kv Eken (Sweco, 2011).

2.7 Risk för föroreningar

De risker som identifierats i inventeringen av aktuella fastigheter är kopplade till pannrum och hantering av eldningsolja i bostadshuset på Eken 4 samt verkstads-/garagebyggnaderna på Eken 4 och 9. Aktuella föroreningar kopplade till sådan verksamhet är oljeföroreningar, lösningsmedel, metaller och PAH.

Det bedöms kunna förekomma fyllnadsmassor av okänt ursprung under den asfalterade ytan inom undersökningsområdet. Risken för förorening här bedöms vara metaller men även PAH, alifater och aromater som är vanligt förekommande i fyllnadsmassor. Det finns även en risk för förekomst av tjärasfalt och tjärmakadam.

I Länsstyrelsens EBH-stöd (2023) finns en kemtvätt identifierad ca 150 m väster om aktuella fastigheter, samt sju miljöriskobjekt kopplade till kemtvätt och drivmedelshantering ca 300 m norr om fastigheterna. Riskobjekten bedöms utifrån hydrogeologi och bedömd grundvattenströmningsriktning utgöra liten risk för spridning av eventuella föroreningar till aktuella fastigheter. Cirka 200 m söder om fastigheterna, i kv Fridhem, har en efterbehandlingsåtgärd av en drivmedelsanläggning genomförts (Länsstyrelsen, 2023). Här finns vissa restföroreningar av metaller och PAH, men detta kvarter bedöms ligga nedströms grundvattenströmningen, och därmed inte påverka aktuella fastigheter.

3 Genomförande

3.1 Provtagningsstrategi

Provtagningsstrategin och fältarbeten följer de riktlinjer som föreskrivs av Naturvårdsverket och SGF (Sveriges Geotekniska förening) och baseras på bakgrundsinformation framtagen i utförd inventering.

Provtagningen syftade främst till att undersöka verkstadsrelaterade föroreningar samt föroreningar i eventuellt fyllnadsmaterial. Den slutliga placeringen av provpunkter justerades utifrån fältförhållanden och utsatta ledningsstråk. Antalet provpunkter och placering begränsades av markförhållanden med litet jorddjup ner till berg och möjligheten att få representativa prover.

Utifrån bakgrundsdata bedömdes sannolikheten att påträffa grundvatten ovan berg som låg. Vid fältarbetet konstaterades att jordlager ovan berg var tunt och grundvattenprovtagning var inte aktuellt. I stället provtogs porluft med avseende på flyktiga organiska ämnen, som komplement till jordprovtagningen. Placeringen av provpunkter för porluft valdes utifrån risk för verkstadsrelaterade föroreningar.

3.2 Fältarbete

3.2.1 Jord

Fältarbetet med jordprovtagning utfördes den 20 mars 2023. Fem punkter provborrades för provuttag, men möjligheten till provuttag begränsades av markförhållanden på fastigheten. Relevant jordprovtagning genom skruvborring kunde utföras i två provpunkter (2301 och 2303) För provpunkternas placering se bilaga 1.

Jordprover togs ut som dubbla samlingsprov direkt från skruven generellt från varje halvmeter. Provtagningsnivåerna anpassades till förändringar i jordart och materialets färg. För proverna har kärll använts som tillhandahållits av laboratoriet. Inmätning av provpunkterna har gjorts med GPS. Vid fältarbetet påträffades misstänkt tjärasfalt och ett prov (2306) har därför tagits ut för laboratorieanalys.

3.2.2 Porluft

Riktad, pumpad provtagning av porluft genomfördes den 20 mars 2023, i två provpunkter (2304-2305). Porluft provtogs via markspjut som installerades på ca 0,6-0,7 m djup. Provtagningstiden var ca 100 min för BTEX, TVOC, aromater och klorerade lösningsmedel och 200 min för PAH:er i respektive provpunkt. Till pumparna kopplades dubbla adsorbenttröror anpassade för analyserna PAH, klorerade lösningsmedel, BTEX, TVOC samt C9-C10 aromater. Adsorbenttröran analyserades på ackrediterat laboratorium (Eurofins Pegasus AB). Utomhustemperaturen vid tiden för provtagning var ca 5 °C. Pumpad luftvolym för respektive provpunkt, se analysrapporter (bilaga 4b).

3.3 Fält- och laboratorieanalyser

Mätning med avseende på flyktiga kolväten med ett PID-instrument (MiniRAE Lite) utfördes på samtliga uttagna jordprover, på ett av dubbelproven. PID-mätningen utfördes i rumstemperatur. Ett urval av proverna lämnades in till laboratorium för kemisk analys dagen efter provtagningsstillfället.

För analysprogram, se tabell 1. Samtliga laboratorieanalyser har utförts vid Eurofins Environment Testing AB, ackrediterat laboratorium enligt ISO/IEC 17025.

Tabell 1. Analysprogram för miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten inom del av aktuell fastighet.

Analyspaket	Antal		
	Jord	Asfalt	Porluft
Metaller (10 st. exkl. kvicksilver)	3		
Petroleumkolväten (alifater, aromater)	3		2
BTEX	-		2
PAH-16	3	1	2
TVOC flyktiga organiska ämnen (inklusive klorerade kolväten såsom tri)	-		2

3.4 Riktvärden och bedömningsgrunder

3.4.1 Jord

Uppmätta halter jämförs i denna rapport med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM, bostäder, park), vilka bedöms vara tillämpliga för den aktuella markanvändningen i området (Naturvårdsverket, 2009). Som jämförelse redovisas även motsvarande riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM, industri, kontor, mm) samt rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) och haltnivåer för vad som anses utgöra mindre än ringa risk (MÄRR) vid återanvändning av massor i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). De sistnämnda kan sägas motsvara generella bakgrunds nivåer och anger när återanvändning av massor kan ske utan ett anmälningsförfarande enligt miljöbalken.

3.4.2 Porluft

Det finns idag inga fastställda rikt- och gränsvärden för porluft. Uppmätta halter jämförs med Naturvårdsverkets humantoxikologiska lågriskvärden (RfC), vilka utgår från ett tolerabelt dagligt intag (TDI) och med riskbaserade koncentrationer ($Risk_{inh}$) för genotoxiska ämnen (Naturvårdsverket, 2009a).

Porluft späds normalt ut när den tränger genom markskiktet och in i en byggnad. Ett vanligt sätt att bedöma porluftshalter är att justera riktvärdet för inomhusluft med en spädningsfaktor, där en spädningsfaktor på 10–100 är vanlig att använda. Denna faktor är mycket konservativ, sannolikt är det vanligt med större utspädning i verkligheten. Den konservativa spädningsfaktorn används för att täcka in de mätosäkerheter som uppstår vid provtagning. I Naturvårdsverkets modell (Naturvårdsverket, 2009a) används utspädningsfaktor 1300–10 000. I detta fall bedöms att en utspädningsfaktor på 100 är relevant då planerad byggnad kommer att utgöras av platta på mark.

4 Resultat

4.1 Fältobservationer och fältanalyser

4.1.1 Jord

Markprofilen på undersökningsområdet består generellt av ett tunt fyllnadslager (0,1-0,3 m) av grusig sand som ligger direkt på berg. I punkt 2302 och 2303 var fyllnadslagret något djupare (ca 1 m), figur 3. I provpunkt 2302 bestod fyllnaden av stora stenar och makadam som inte gick att provta med skruvborr.

I provpunkt 2303 påträffades några mindre tegelbitar på 0,5-1 m djup. Några andra inhomogena massor eller andra fynd, såsom avfall, som kan misstänkas vara kopplade till annat fyllnadsmaterial eller annan antropogen aktivitet har inte påträffats. För en utförlig bild av jordlagerföljd och fältintryck, se fältprotokoll i bilaga 2.

Några signifikanta halter av flyktiga organiska ämnen har inte detekterats i jord vid utförda fältmätningar med PID-instrument.



Figur 3. Jordprovtagning i punkt 2303 med skruvborr på bandvagn med markprofilen i 0-1 m djup.

4.2 Laboratorieanalyser

4.2.1 Jord och asfalt

En sammanställning av laboratoriets analysresultat återfinns i bilaga 3a. Samtliga analysrapporter från laboratoriet återfinns i bilaga 4a.

I provpunkt 2301 (0-0,3 m) uppmättes en halt av barium över riktvärdet för MKM. I samma punkt uppmättes halter av alifater (>C16-C35) över riktvärdet för KM. Föroreningens sammansättning motsvarar motorolja.

Förhöjda halter av PAH-H i nivå med riktvärdet för KM uppmättes i provpunkt 2303 (0,3-0,5 m samt 0,5-1,0 m).

Övriga halter av analyserade ämnen underskrider den analytiska rapporteringsgränsen eller är i nivå med tillämpade bakgrundshalter.

Asfalt inom undersökningsområdet utgörs inte av tjärasfalt. Klassningen av tjärasfalt görs enligt EU (2018C 124/01) och Göteborgs stads vägledning (Göteborgs stad, 2023).

4.2.2 Porluft

En sammanställning av laboratoriets analysresultat för porluft återfinns i bilaga 3b och samtliga analysrapporter från laboratoriet återfinns i bilaga 4b.

Samtliga uppmätta halter underskrider den analytiska rapporteringsgränsen eller är i nivå med tillämpade referensvärden.

5 Föroreningssituation och riskbedömning

Generellt är föroreningshalterna inom undersökta delar av Eken 4 och 9 låga. Markprofilen på undersökningsområdet består generellt av ett tunt fyllnadslager (0,1-0,3 m) av grusig sand som ligger direkt på berg och därmed har möjligheten att ta ut jordprov varit starkt begränsad. Den provtagning som kunnat utföras bedöms ändå vara representativ för den mindre mängd fyllnadsmaterial som finns på fastigheten och de risker som identifierats.

I provpunkt 2301 påträffades en förorening av alifater och barium i fyllnadsmassor på ca 0 - 0,3 m djup. Dessa massor bedöms ligga direkt ovan berg, dvs inget underliggande jordlager. Halten för alifater (>C16-C35) överskrider gränsen för KM och halten för barium är ca 4,5 gånger högre än riktvärdet för MKM.

Tillämpade riktvärden för barium och alifater (>C16-35) begränsas av skydd av markmiljö, vilket anger den föroreningshalt under vilken markekosystemet förväntas ha förmåga att utföra de funktioner som önskas vid den tänkta markanvändningen. Funktioner kan vara relaterade till mänsklig användning av mark såsom odling och djurhållning eller relaterade till markskydd, såsom funktioner för kolets och näringsämnenas kretslopp, som möjliggör överlevnad och fortsatt utveckling av ekosystem (Naturvårdsverket, 2010).

För övriga skyddsobjekt (grundvatten, ytvatten, människors hälsa) underskrider halterna av alifater (>C16-35) med god marginal vad som bedöms utgöra en risk för respektive skyddsobjekt. Halten av barium är mer än 2 gånger över riktvärdet för skydd av människors hälsa, vid intag av växter som odlats på platsen samt för långtidseffekter. Odling av ätbara växter bedöms inte vara relevant i fyllnadsmaterialet kring den aktuella provpunkten. Sammanfattningsvis bedöms uppmätta halter av barium i denna enskilda provpunkt bedöms inte utgöra en oacceptabel risk för människa eller miljö. Halterna barium och alifater indikerar dock att en större mängd förorenade massor kan finnas runt och/eller under verkstadsbyggnaden, vilket skulle kunna medföra en större risk. Oljeföroreningen har av labbet typats som motorolja baserat på sammansättningen och bedöms kunna härröra från verkstadsverksamheten, liksom barium som används som tillsats i flera kemikalier, såsom oljor.

Halterna av PAH i provpunkt 2302 är i nivå med riktvärdet för KM och bedöms inte utgöra en oacceptabel risk för människa eller miljö. Sannolikt är källan till dessa halter en förorening i det fyllnadsmaterial som finns i provpunkten.

Provtagningen av porluft visar inte på halter av flyktiga ämnen överskridande tillämpat riktvärde för undersökningsområdet.

6 Slutsatser och rekommendationer

Utifrån utförd undersökning bedömer Jordnära miljökonsult AB att:

- Föroreningssituationen inom Eken 4 och 9 utgör generellt inte en oacceptabel risk för människors hälsa eller miljön vid planerad markanvändning. Provtaget fyllnadsmaterial inom undersökningsområdet har generellt låga halter av föroreningar som inte bedöms utgöra en

oacceptabel risk för negativa effekter på människors hälsa eller miljön. Generellt finns ett mycket tunt lager fyllnadsmassor.

- Inom Eken 9 är det rekommenderat att schakta bort de grunda fyllnadsmassorna ner till berg i den lägre del av fastigheten där garagebyggnaden står. Det inte kan uteslutas att det finns föroreningar under verkstadsbyggnaden. Om det vid rivning av garagebyggnaden konstateras en större mängd fyllnadsmassor, alternativt om tecken på utbredd förorening noteras (okulärt eller lukt) bör dessa provtas med avseende på barium och oljeförorening samt PAH för att avgränsa mängden massor som behöver avlägsnas.
- Överskottsmassor som uppstår vid schakt inom det undersökta området kan återanvändas fritt inom fastigheten, förutom fyllnadsmassor i den lägre delen, vid och under garagebyggnaden, på Eken 9.
- Förorenade överskottsmassor behöver hanteras på sätt godkänt av tillsynsmyndigheten. Massorna ska omhändertas på mottagningsanläggning eller återanvändas i lämpligt anläggningsprojekt. Återanvändning av massor i anläggningsändamål är dock anmälningspliktigt enligt kap 29 14§ Miljöprövningsförordningen (SFS2013:251) (C90.140).
- Vid schakt skall särskild uppsikt hållas med avseende på avvikande massor, t ex massor innehållande avfall. Om avvikande massor påträffas skall samråd ske med miljökonsult och/eller tillsynsmyndigheten.

Schakt i förorenad jord är en anmälningspliktig verksamhet. En anmälan om schakt i förorenad mark (28 § SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd ska i god tid (6 veckor) innan schaktarbete skickas in till tillsynsmyndigheten.

Denna undersökning har varit översiktlig och urvalet av analysparametrar baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar. Av naturliga skäl kan det inte uteslutas att det finns föroreningar i delar av områden som inte har undersökts, eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

Enligt miljöbalken skall den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området tidigare ansetts förorenat underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. Vi rekommenderar därför att denna rapport delges tillsynsmyndigheten, d v s Miljöförvaltningen, Trollhättans stad.

Referenser

Avfall Sverige Utvecklingsatsning, 2019: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01

EU (2018C 124/01): Kommissionens tillkännagivande om teknisk vägledning om klassificering av avfall

GeoVäst AB, 1995: Planerad byggnation inom kv Gropen i Trollhättan. Geoteknisk undersökning, 1995-10-27.

Göteborgs Stad, 2023: Asfalt och tjärasfalt, Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, <https://goteborg.se/wps/portal/start/foretag-och-organisationer/tillstand-och-regler/starta-och-driva-miljofarlig-verksamhet/foreoreningar-i-mark-vatten-och-byggnader/asfalt-och-tjarasfalt>, hämtad 2023-03-31

Länsstyrelsen, 2023: Länsstyrelsernas GIS-tjänster. Karttjänster (webbGIS), Infokartan Västra Götaland. <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>, hämtad 2023-02-21.

Naturvårdsverket, 1999: Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet och vägledning för insamling av underlagsdata. Naturvårdsverkets rapport 4918.

Naturvårdsverket, 2009: Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och vägledning, Naturvårdsverkets rapport 5976, 2009, reviderad juni 2022.

Naturvårdsverket, 2010: Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Naturvårdsverkets Handbok 2010:1, 2010

RIVM, 2013. Soil Remediation Circular 2013, version of 1 July 2013.

SGF, 2013: Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013. Svenska geotekniska föreningen.

SGU, 2013: Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01. Sveriges Geologiska Undersökning.

SGU-FS 2013:2 Sveriges Geologiska Undersökning föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten

SGU, 2023a: Sveriges Geologiska Undersökning, Jordartslager i Kartvisaren, www.sgu.se, hämtad 2023-02-21.

SGU, 2023b: Sveriges Geologiska Undersökning, Berggrund i Kartvisaren, www.sgu.se, hämtad 2023-02-21.

SGU, 2023c: Sveriges Geologiska Undersökning, Brunnar i Kartvisaren, www.sgu.se, hämtad 2023-02-21.

Sweco, 2011: Saneringsrapport. Kvarteret Fridhem. Uppdragsnummer 1351832. 2011-09-21.

Trollhättans stad, 2023: Förarbete - Detaljplan för Eken 4 och 9, bostäder i centrala staden.
<https://www.trollhattan.se/startside/bygga-bo-och-miljo/kommunens-planarbete/detaljplaner/planer-under-arbete/Eken-4-och-9/>, hämtad 2023-02-21.

Bildkällor

Lantmäteriet, 2023: <https://minkarta.lantmateriet.se/>

JORDNÄRA MILJÖKONSULT AB
TALLHAGSGATAN 2
53140 LIDKÖPING



WWW.JORDNARAMILJO.SE

PROJEKT NR 23006	RITAD AV Marlene Wiechmann	PROJEKTLEDARE HELENA OLSMAN
---------------------	-------------------------------	--------------------------------

DATUM 2023-04-17	KVALITETSGRANSKARE VIKTORIA LUNDBORG
---------------------	---

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
Situationsplan

SKALA 1:500	RITNINGNUMMER 23006 – M02
----------------	------------------------------

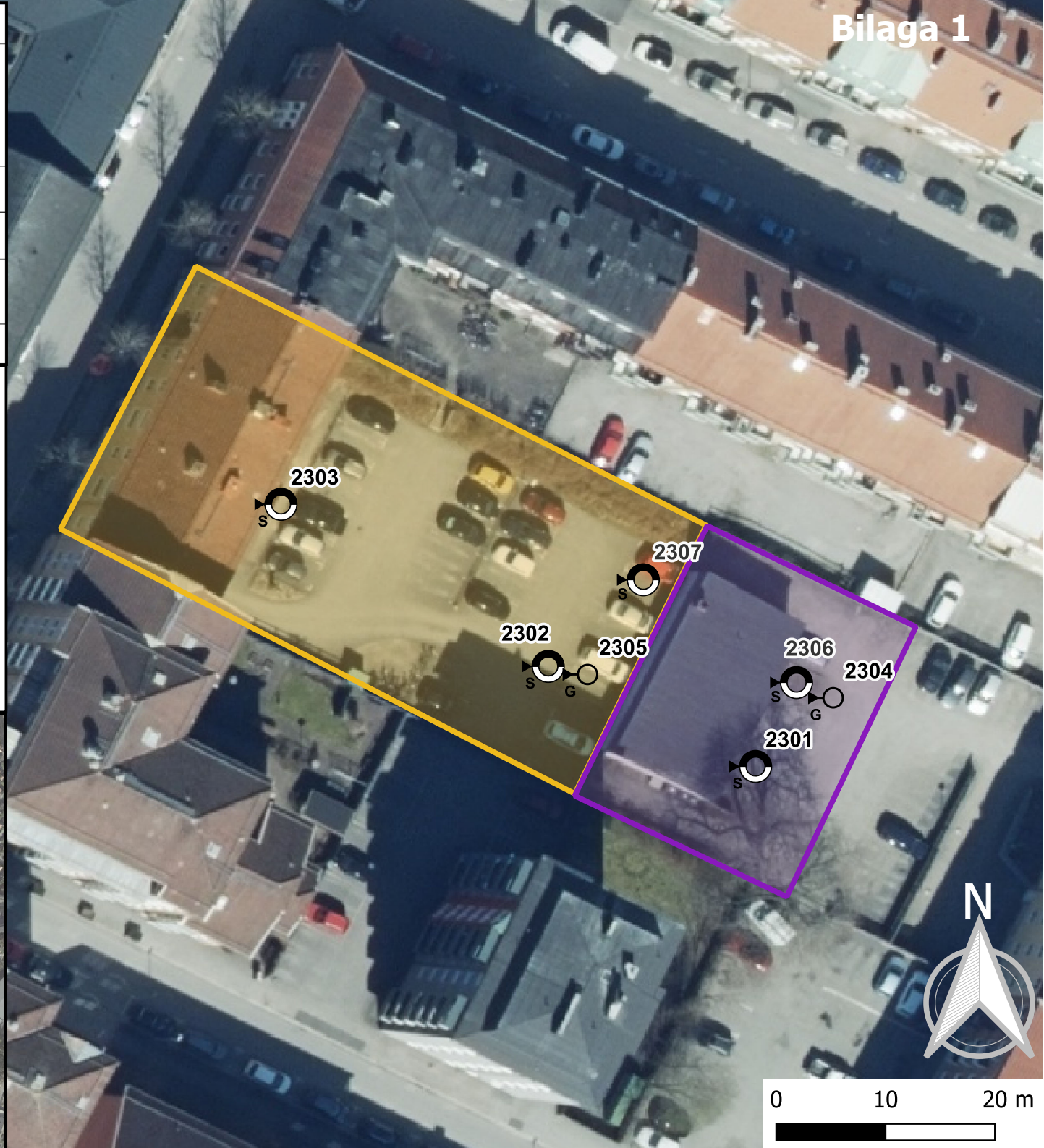
SYMBOLER OCH BETECKNINGAR

 FASTIGHETSGRÄNS EKEN 9

 FASTIGHETSGRÄNS EKEN 4

 PROVTAGNING AV JORD (S) MED LABORATORIEANALYS

 PROVTAGNING AV PORLUFT (G) MED LABORATORIEANALYS



Projektnr: 23006
 Fastighet: Eken 4 och 9, Trollhättan
 Provtagningsdatum: 2023-03-20
 Metod: Skrubborrning
 Provtagare: Helena Olsman, Marlene Wiechmann, Jordnära Miljökonsult
 Fälttekniker: Anders Bokvist, Bohusgeo
 Väder: mulet, ~5-10 °C

Provpunkt	Nivå	Okulärt bedömd jordart	Färg	Anmärkingar	Prov/nivå nr	Prov (djup, m)	PID (ppm)	Metaller	Olja	PAH16
2301		asfaltyta				yta 0-0,05				
	1	Mg[co, gr, Sa]	grå	Borrstopp direkt under asfalt. Sannolikt berg.	1	0-0,3	<10	X	X	X
2302		asfaltyta				yta 0-0,05				
	1	Mg[makadam, Co]	grå?	Inget provmaterial på skruven, därför att det var för stora stenar/ makadam som fyllnadsmaterial. Inget prov uttagen.		0 - 1,2				
2303		asfaltyta				yta 0-0,05				
	0	Mg[gr, Sa]	grå	Troligen samma material som underliggande lager; material ramlat av skruven.	0	0,05-0,3				
	1	Mg[gr, Sa]	grå	några gulaktiga sönderkörda stenar	1	0,3 - 0,5	<10	X	X	X
	2	Mg[gr, Sa]	grå	några gulaktiga sönderkörda stenar, små tegelbitar	2	0,5 - 1,0	<10	X	X	X
2304		asfaltyta								
				Installation av markspjut till porgasmätning.						
2305		asfaltyta								
				Installation av markspjut till porgasmätning.						
2306		asfaltyta								
				Ingen provtagning pga borrstopp efter ~10 cm; asfaltprov uttagen						X
2307		asfaltyta								
				Ingen provtagning pga borrstopp efter ~10 cm						

Sammanställning analysresultat - Jord

Projektnr: 23006
 Fastighet: Eken 4 och 9, Trollhättan
 Provtagningsdatum: 2023-03-20
 Metod: Skruvborrning
 Provtagare: Helena Olsman & Marlene Wiechmann, Jordnära Miljökonsult

Parameter	Enhet	Rikt- och jämförvärden				Provpunkt / Djup (m)		
		MÄRR	KM	MKM	FA	2301_1	2303_1	2303_2
						0-0,3	0,3-0,5	0,5-1,0
					Fyllning	Fyllning	Fyllning	
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1 000	1,1	1,5	<1
Barium Ba	mg/kg TS		200	300	50 000	1 400	95	110
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	180	2 500	16	23	17
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,20	0,80	12	1 000	0,13	0,28	0,13
Kobolt Co	mg/kg TS		15	35	1 000	7,3	4,7	7,0
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2 500	19	36	69
Krom Cr	mg/kg TS	40	80	150	10 000	30	20	22
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,10	0,25	2,5	50	na	na	na
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1 000	23	8,6	17
Vanadin V	mg/kg TS		100	200	10 000	28	19	23
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2 500	47	80	68
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,040	1 000	na	na	na
Toluen	mg/kg TS		10	40	1 000	na	na	na
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1 000	na	na	na
Xylen	mg/kg TS		10	50	1 000	na	na	na
Alifater >C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	na	na	na
Alifater >C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<3	<3	<3
Alifater >C10-C12	mg/kg TS		100	500	1 000	<5	<5	<5
Alifater >C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<5	<5	<5
Alifater >C16-C35	mg/kg TS		100	1 000	10 000	180	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1 000	<0,9	<0,9	<0,9
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3,0	15	1 000	<0,9	<0,9	<0,9
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1 000	1,4	<0,5	<0,5
Oljetyp						Motorolja	Utgår	Utgår
Summa PAH-L	mg/kg TS	0,60	3,0	15	1 000	< 0,045	< 0,045	< 0,045
Summa PAH-M	mg/kg TS	2,0	3,5	20	1 000	0,37	0,96	0,84
Summa PAH-H	mg/kg TS	0,50	1,0	10	50	0,72	1,3	1,0
Torrsubstans	%					91	90	92
Glödförlust	% TS					na	na	na
TOC	% TS					na	na	na

*Vid beräkningar har prov med halt under rapporteringsgränsen tilldelats ett värde som motsvarar halva rapporteringsgränsen

na = not analyzed

nd = not detected

Blåmarkerad fet stil	Halt överskridande Mindre Än Ringa Risk (MÄRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok 2010:1, Åt
Gulmarkerad fet stil	Halt överskridande Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig Markanvändning (KM), 2009 (Bostä
Orangemarkerad fet stil	Halt överskridande Naturvårdsverkets riktvärde för Mindre Känslig Markanvändning (MKM), 20
Rödmarkerad fet stil	Halt överskridande Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall, U

Projektnr: 23006
 Fastighet: Eken 4 & 9, Trollhättan
 Provtagningsdatum: 2023-03-20
 Metod: Aktiv pumpning
 Provtagare: Helena Olsman & Marlene Wiechmann, Jordnära Miljökonsult

Parameter	Enhet	Jämförvärde inomhusluft			Jämförvärde porluft	Jämförvärde porluft	Provpunkter	
		RfC	RISK _{inh}	Referens	RfC * 100	RISK _{inh} * 100	2304	2305
Klorerade lösningsmedel								
Kloroform (triklormetan)	µg/m ³	140		NV 2009	14000		13	0,73
1,1,1-Trikloreten	µg/m ³	800		NV 2009	80000		< 0,3	< 0,2
Tetraklormetan (koltetraklorid)	µg/m ³	6,1		NV 2009	610		0,42	0,34
Trikloretan	µg/m ³	40, -	2, 23	USEPA 2011, NV 2009	4000	200 ; 2300	< 0,3	< 0,2
Tetrakloreten	µg/m ³	200		NV 2009	20000		< 0,3	< 0,2
Vinylklorid	µg/m ³	10		NV 2009	1000		< 0,1	< 0,07
1,1-dikloreten	µg/m ³						< 0,1	< 0,07
1,2-dikloreten (trans)	µg/m ³	60		RIVM 2008	6000		< 0,1	< 0,07
1,2-dikloreten (cis)	µg/m ³	60		RIVM 2008	6000		< 0,1	< 0,07
1,1-dikloreten	µg/m ³						< 0,1	< 0,07
1,2-dikloreten	µg/m ³		3,6	NV 2009		360	< 0,05	< 0,02
Kloretan	µg/m ³						< 0,8	< 0,6
Petroleumföreningar								
Bensen	µg/m ³		1,7	NV 2009		170	0,76	< 0,09
Toluen	µg/m ³	260		NV 2009	26000		1,5	< 0,9
Etylbensen	µg/m ³	770		NV 2009	77000		0,29	< 0,2
o-xylen	µg/m ³						0,42	< 0,2
m/p-xylen	µg/m ³						1,2	< 0,2
Summa xylen	µg/m ³	100		NV 2009	10000		1,9	
C6-C10	µg/m ³						< 100	< 90
C10-C25	µg/m ³						< 100	< 90
C9-aromater	µg/m ³						< 0,8	< 0,6
C10-aromater	µg/m ³	200 (C8-C10)		NV 2009	20000		< 0,8	< 0,6
Total-VOC	µg/m ³							
PAH								
Naftalen	µg/m ³	3		NV 2009	300		<0,056	<0,056
Acenaftalen	µg/m ³						<0,0093	<0,0062
Acenaften	µg/m ³						<0,019	<0,012
PAH-L ^a	µg/m ³	3		NV 2009	300			
9H-fluoren	µg/m ³		0,024	NV 2009		2,4	<0,0093	<0,0062
Fenantren	µg/m ³		0,024	NV 2009		2,4	<0,037	<0,025
Antracen	µg/m ³		0,024	NV 2009		2,4	<0,019	<0,012
Fluoranten	µg/m ³		0,00024	NV 2009		0,024	<0,0093	<0,0062
Pyren	µg/m ³		0,012	NV 2009		1,2	<0,0093	<0,0062
PAH-M ^a	µg/m ³		0,006	NV 2009		0,6		
Benso(g,h,i)perylene	µg/m ³		0,0006	NV 2009		0,06	<0,019	<0,012
Benso(a)antracen	µg/m ³		0,0024	NV 2009		0,24	<0,0093	<0,0062
Krysen	µg/m ³		0,0004	NV 2009		0,04	<0,0093	<0,0062
Benso(b)fluoranten	µg/m ³		0,00012	NV 2009		0,012	<0,019	<0,012
Benso(k)fluoranten	µg/m ³		0,00024	NV 2009		0,024	<0,019	<0,012
Benso(a)pyren	µg/m ³		0,000012	NV 2009		0,0012	<0,019	<0,012
indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/m ³		0,00012	NV 2009		0,012	<0,019	<0,012
dibenso(a,h)antracen	µg/m ³		0,000011	NV 2009		0,0011	<0,019	<0,012
PAH-H ^a	µg/m ³		0,0006	NV 2009		0,06		
Klorfenoler, kloranisoler mm								
Bifenyl	µg/m ³	0,4		US EPA 2011	40		<0,019	<0,012
Dibensofuran	µg/m ³						<0,019	<0,012
2,4,6-trikloranisol	µg/m ³						<0,037	<0,025
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	µg/m ³						<0,019	<0,012
2,3,4,5-tetrakloranisol	µg/m ³						<0,0093	<0,0062
pentakloranisol	µg/m ³						<0,019	<0,012
o-kresol	µg/m ³	500		NV 2009			<0,019	0,013
m- och p-kresol	µg/m ³						0,021	0,031
2,4,6-triklorfenol	µg/m ³		3	NV 2009		300	<0,019	<0,012
2,4,5-triklorfenol	µg/m ³			NV 2009			<0,037	<0,012
2,3,4,6-tetraklorfenol	µg/m ³							
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	µg/m ³							
1-butanol	µg/m ³							

^a vid summering av ej detekterade parametrar har halva detektionsgränsen använts

^c summerat gränsvärde för Kresoler

RfC	Toxikologisk referenskoncentration för icke genotoxiska ämnen i luft, beräknad utifrån det tolerabla dagliga intaget, TDI, vid oralt intag och för exponering genom andning.
RISK_{inh}	Risikobaserad koncentration av genotoxiska ämnen, inandning
Nivågränsvärde	Hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, normalt 8 timmar. Nivågränsvärden får inte överskridas (AFS 2018:1)
Korttidsgränsvärde	Hygieniskt gränsvärde för exponering under en referensperiod av 15 minuter. Korttidsgränsvärden kan vara bindande eller vägledande. Bindande korttidsgränsvärden får inte överskridas (AFS 2018:1)

Bilaga 4a

Analysrapporter Jord/Asfalt

(totalt 15 sidor inkl försättsblad)

Jordnära Miljökonsult AB
Helena Olsman
Tallhagsgatan 2
531 40 LIDKÖPING**AR-23-SL-057095-01****EUSELI2-01128116**

Kundnummer: SL8491937

Uppdragsmärkn.
23006 Eken

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-03211450	Djup (m)**	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-03-20		
Matris:	Jord	Provtagare**	Helena Olsman		
Provet ankom:	2023-03-21				
Utskriftsdatum:	2023-03-31				
Analyserna påbörjades:	2023-03-21				
Provmärkning:	2301 0-0,3 m				
Provtagningsplats:	23006 Eken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91	%	2.7	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	0.12	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	0.11	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	0.28	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C16-C35	180	mg/kg Ts	53	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<0.9	mg/kg Ts	0.0032	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 4

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

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

EUSELI2-01128116

Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	0.047	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	0.90	mg/kg Ts	0.22	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	0.54	mg/kg Ts	0.14	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	1.4	mg/kg Ts	0.36	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Motorolja				a)*
Bens(a)antracenen	0.087	mg/kg Ts	0.026	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	0.10	mg/kg Ts	0.035	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	0.080	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	0.11	mg/kg Ts	0.040	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.072	mg/kg Ts	0.025	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracenen	0.038	mg/kg Ts	0.011	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	0.0011	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 4

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

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

EUSELI2-01128116

Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	0.0049	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	0.00090	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	0.0012	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	0.045	mg/kg Ts	0.013	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracenen	0.023	mg/kg Ts	0.0068	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	0.12	mg/kg Ts	0.036	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	0.17	mg/kg Ts	0.042	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.11	mg/kg Ts	0.045	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.37	mg/kg Ts			a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	0.72	mg/kg Ts			a)*
Summa cancerogena PAH	0.61	mg/kg Ts			a)*
Summa övriga PAH	0.52	mg/kg Ts			a)*
Summa totala PAH16	1.1	mg/kg Ts			a)*
Arsenik As	1.1	mg/kg Ts	0.40	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Barium Ba	1400	mg/kg Ts	360	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 3 av 4

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

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

Bly Pb	16	mg/kg Ts	4.0	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	0.13	mg/kg Ts	0.033	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	7.3	mg/kg Ts	1.8	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	4.8	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	7.5	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	23	mg/kg Ts	5.7	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	6.9	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	47	mg/kg Ts	12	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Kopia till:

Marlene Wiechmann (marlene@jordnaramiljo.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 4 av 4

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

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

Jordnära Miljökonsult AB
 Helena Olsman
 Tallhagsgatan 2
 531 40 LIDKÖPING

AR-23-SL-059069-01
EUSELI2-01128116

Kundnummer: SL8491937

 Uppdragsmärkn.
 23006 Eken

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-03211451	Djup (m)**	0,3-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-03-20
Matris:	Jord	Provtagare**	Helena Olsman
Provet ankom:	2023-03-21		
Utskriftsdatum:	2023-04-03		
Analyserna påbörjades:	2023-03-21		
Provmärkning:	2303 0,3-0,5 m		
Provtagningsplats:	23006 Eken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90	%	2.7	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	0.047	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	0.024	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	0.045	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	2.9	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<0.9	mg/kg Ts	0.0011	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 4

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

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

EUSELI2-01128116

Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	0.034	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkryesener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	0.043	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	0.054	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	0.097	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracenen	0.19	mg/kg Ts	0.058	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	0.18	mg/kg Ts	0.063	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.32	mg/kg Ts	0.13	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	0.20	mg/kg Ts	0.070	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	mg/kg Ts	0.058	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracenen	0.037	mg/kg Ts	0.011	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	0.00086	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 4

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

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

EUSELI2-01128116

Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	0.0080	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	0.0012	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	0.0017	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	0.035	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracenen	0.025	mg/kg Ts	0.0076	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	0.44	mg/kg Ts	0.13	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	0.36	mg/kg Ts	0.091	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.16	mg/kg Ts	0.063	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.96	mg/kg Ts			a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts			a)*
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)*
Summa övriga PAH	1.2	mg/kg Ts			a)*
Summa totala PAH16	2.3	mg/kg Ts			a)*
Arsenik As	1.5	mg/kg Ts	0.52	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Barium Ba	95	mg/kg Ts	24	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 3 av 4

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

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

Bly Pb	23	mg/kg Ts	5.7	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	0.28	mg/kg Ts	0.071	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	1.2	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	36	mg/kg Ts	9.0	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	5.0	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	8.6	mg/kg Ts	2.1	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	4.7	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	80	mg/kg Ts	20	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Kopia till:

Marlene Wiechmann (marlene@jordnaramiljo.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 4 av 4

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

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

Jordnära Miljökonsult AB
Helena Olsman
Tallhagsgatan 2
531 40 LIDKÖPING**AR-23-SL-059078-01****EUSELI2-01128116**

Kundnummer: SL8491937

Uppdragsmärkn.
23006 Eken

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-03211452	Djup (m)**	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-03-20		
Matris:	Jord	Provtagare**	Helena Olsman		
Provet ankom:	2023-03-21				
Utskriftsdatum:	2023-04-03				
Analyserna påbörjades:	2023-03-21				
Provmärkning:	2303 0,5-1,0 m				
Provtagningsplats:	23006 Eken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92	%	2.8	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	0.043	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	0.021	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	0.035	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	1.8	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<0.9	mg/kg Ts	20%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 4

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

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

EUSELI2-01128116

Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	0.030	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkryesener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	0.037	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	0.049	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	0.086	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracenen	0.15	mg/kg Ts	0.046	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	0.14	mg/kg Ts	0.047	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.27	mg/kg Ts	0.11	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	0.16	mg/kg Ts	0.055	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	0.045	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracenen	0.032	mg/kg Ts	0.0095	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	0.00059	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 4

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

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

EUSELI2-01128116

Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	0.0068	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	0.00090	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	0.0018	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fenantren	0.10	mg/kg Ts	0.030	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Antracenen	0.021	mg/kg Ts	0.0062	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Fluoranten	0.39	mg/kg Ts	0.12	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Pyren	0.31	mg/kg Ts	0.079	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.12	mg/kg Ts	0.049	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.84	mg/kg Ts			a)*
Summa PAH med hög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts			a)*
Summa cancerogena PAH	0.87	mg/kg Ts			a)*
Summa övriga PAH	1.0	mg/kg Ts			a)*
Summa totala PAH16	1.9	mg/kg Ts			a)*
Arsenik As	<1	mg/kg Ts	0.34	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	27	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 3 av 4

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

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

Bly Pb	17	mg/kg Ts	4.2	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	0.13	mg/kg Ts	0.032	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	7.0	mg/kg Ts	1.7	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	69	mg/kg Ts	17	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	5.4	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	4.3	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	5.7	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	68	mg/kg Ts	17	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Kopia till:

Marlene Wiechmann (marlene@jordnaramiljo.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 4 av 4

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

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

Jordnära Miljökonsult AB
 Helena Olsman
 Tallhagsgatan 2
 531 40 LIDKÖPING

AR-23-SL-057779-01
EUSELI2-01128116

Kundnummer: SL8491937

 Uppdragsmärkn.
 23006 Eken

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-03211453	Provtagningsdatum**	2023-03-20
Provbeskrivning:		Provtagare**	Helena Olsman
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-03-21		
Utskriftsdatum:	2023-03-31		
Analyserna påbörjades:	2023-03-21		
Provmärkning:	2306 asfalt		
Provtagningsplats:	23006 Eken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	1.0			ISO 11464:2006 mod. a)
Torrsubstans	99.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod. b)
Benso(a)antracen	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Krysen	0.26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benso(b,k)fluoranten	0.39	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benso(a)pyren	< 0.25	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.25	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Naftalen	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Acenaftylen	< 0.25	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Acenaften	< 0.25	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Fluoren	< 0.25	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Fenantren	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Antracen	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Fluoranten	< 0.25	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Pyren	0.45	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.25	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt b)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

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

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

Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.95	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	1.2	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	1.5	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	2.6	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH 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:

Marlene Wiechmann (marlene@jordnaramiljo.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

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. Mätosäkerheten kan anges som avvikelsetal i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

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

Bilaga 4b

Analysrapporter porluft

(totalt 11 sidor inkl försättsblad)

Provsvar till

Jordnära Miljökonsult AB
Helena Olsman Takner
Tallhagsgatan 2
531 40 LIDKÖPING

Faktura till

Jordnära Miljökonsult AB
Fakturahantering
Tallhagsgatan 2
531 40 LIDKÖPING

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 #	Eken
Provnummer (2 st)	177-2023-03281565 - 177-2023-03281566
Ansvarig provtagare #	Marlene Wiechmann
Provtagningsdatum #	2023-03-20
Ankomst till laboratoriet	2023-03-23
Analysdatum	2023-03-23
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00157715

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-04-05

Rapportkod: AR-23-LU-004124-01

Analysresultat

177-2023-03281565 BTEX+TVOC+C9-C10 aromater+klor.lösn.medel+klor.nedb.
(*CA)

Objekt: Eken

Provnr	Provmärkning		Luftvolym ¹			
177-2023-03281565	1. 2304		38 liter			
177-2023-03281566	2. 2305		54 liter			
Substans	177-2023-03281565	177-2023-03281566	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Bensen	0.029	< 0.005	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Toluen	0.058	< 0.05	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Etylbensen	0.011	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
o-Xylen	0.016	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
m/p-Xylen	0.045	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Summa Xylen	0.072	#	µg/rör	GC-MS	±0	Vejen
>C6-C10	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±30	Vejen
>C10-C25	< 5	< 5	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C6-C25 Sum	#	#	µg/rör	GC-FID	±20	Vejen
C9-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
C10-aromater	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Kloroform	0.51	0.039	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	0.016	0.018	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.002	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Bensen	0.76	< 0.09	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Toluen	1.5	< 0.9	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Etylbensen	0.29	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
o-Xylen	0.42	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
m/p-Xylen	1.2	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-04-05

Rapportkod: AR-23-LU-004124-01

Substans	177-2023-03281565	177-2023-03281566	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Summa Xylen	1.9	#	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C6-C10	< 100	< 90	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
>C10-C25	< 100	< 90	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C6-C25 Sum	#	#	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C9-aromater	< 0.8	< 0.6	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
C10-aromater	< 0.8	< 0.6	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloroform	13	0.73	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.3	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	0.42	0.34	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.3	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.3	< 0.2	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.1	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.1	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.1	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.1	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.1	< 0.07	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.05	< 0.02	**µg/m ³	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 0.8	< 0.6	**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 2023-04-05

Rapportkod: AR-23-LU-004124-01

Provkommentarer

Objekt: Eken

177-2023-03281565. 1. 2304.

Summan av xylener är summan av resultatet för Etylbensen, m+p-Xylen och o-Xylen.

Detektionsgränsen är förhöjd för 1,2-diklorethan pga. interferens.

177-2023-03281566. 2. 2305.

Summan av xylener är summan av resultatet för Etylbensen, m+p-Xylen och o-Xylen.

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-04-05

Rapportkod: AR-23-LU-004124-01

ANSVAR

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

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

*CA = Eurofins Miljö A/S, Vejen

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Stefan Eriksson, Analytical Service Manager 2023-04-05

Rapportkod: AR-23-LU-004124-01

Provsvar till

Jordnära Miljökonsult AB
Helena Olsman Takner
Tallhagsgatan 2
531 40 LIDKÖPING

Faktura till

Jordnära Miljökonsult AB
Fakturahantering
Tallhagsgatan 2
531 40 LIDKÖPING

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 #	Eken
Provnummer (2 st)	177-2023-03281567 - 177-2023-03281568
Ansvarig provtagare #	Marlene Wiechmann
Provtagningsdatum #	2023-03-20
Ankomst till laboratoriet	2023-03-23
Analysdatum	2023-03-23
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00157717

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-04-03

Rapportkod: AR-23-LU-003974-01

Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

Objekt #: Eken

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-04-03

Rapportkod: AR-23-LU-003974-01

Analysresultat

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

Objekt #: Eken

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2023-03281567	3. 2304	54
177-2023-03281568	4. 2305	81
	177-2023-03281567	177-2023-03281568
	Halt# (µg/m³)	Halt# (µg/m³)
naftalen	< 0.056	< 0.037
bifenyl	< 0.019	< 0.012
acenaftylen	< 0.0093	< 0.0062
acenaften	< 0.019	< 0.012
dibensofuran	< 0.019	< 0.012
9H-fluoren	< 0.0093	< 0.0062
fenantren	< 0.037	< 0.025
antracen	< 0.019	< 0.012
fluoranten	< 0.0093	< 0.0062
pyren	< 0.0093	< 0.0062
benso(g,h,i)perylen	< 0.019	< 0.012
benso(a)antracen	< 0.0093	< 0.0062
krysen	< 0.0093	< 0.0062
benso(b)fluoranten	< 0.019	< 0.012
benso(k)fluoranten	< 0.019	< 0.012
benso(a)pyren	< 0.019	< 0.012
indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.019	< 0.012
dibenso(a,h)antracen	< 0.019	< 0.012
2,4,6-trikloranisol	< 0.037	< 0.025
2,4,6-triklorfenol	< 0.019	< 0.012
2,4,5-triklorfenol	< 0.037	< 0.025
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	< 0.019	< 0.012
2,3,4,6-tetraklorfenol	< 0.019	< 0.012
2,3,4,5- och 2,3,5,6-tetraklorfenol	< 0.019	< 0.012
2,3,4,5-tetrakloranisol	< 0.0093	< 0.0062
pentakloranisol	< 0.019	< 0.012
o-kresol	< 0.019	0.013
m- och p-kresol	0.021	0.034

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

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-04-03

Rapportkod: AR-23-LU-003974-01

ANSVAR

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

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

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

¹Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat

PAH-analys	Mäto. (%)	177-2023-03281567 (ng/prov)	177-2023-03281568 (ng/prov)
naftalen	20	< 3.0	< 3.0
bifenyl	20	< 1.0	< 1.0
acenaftylen	20	< 0.50	< 0.50
acenaften	20	< 1.0	< 1.0
dibensofuran	20	< 1.0	< 1.0
9H-fluoren	20	< 0.50	< 0.50
fenantren	20	< 2.0	< 2.0
antracen	20	< 1.0	< 1.0
fluoranten	30	< 0.50	< 0.50
pyren	30	< 0.50	< 0.50
benso(g,h,i)perylen	40	< 1.0	< 1.0
benso(a)antracen	30	< 0.50	< 0.50
krysen	30	< 0.50	< 0.50
benso(b)fluoranten	30	< 1.0	< 1.0
benso(k)fluoranten	40	< 1.0	< 1.0
benso(a)pyren	40	< 1.0	< 1.0
indeno(1,2,3-c,d)pyren	50	< 1.0	< 1.0
dibenso(a,h)antracen	50	< 1.0	< 1.0
2,4,6-triklorfenol	30	< 1.0	< 1.0
2,4,5-triklorfenol	30	< 2.0	< 2.0
2,4,6-trikloranisol	20	< 2.0	< 2.0
2,3,4,6- och 2,3,5,6-tetrakloranisol	20	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-tetrakloranisol	20	< 0.50	< 0.50
pentakloranisol	20	< 1.0	< 1.0
o-kresol	20	< 1.0	1.1
m- och p-kresol	20	1.2	2.7

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-04-03

Rapportkod: AR-23-LU-003974-01

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Åsa Sisell, Kemiingenjör 2023-04-03

Rapportkod: AR-23-LU-003974-01