

Rapport

Uppdragsledare
Tim Hollanti Ohlsson
Tel
+46 10 505 36 62
Mobil
+46 72 207 42 54
E-mail
tim.hollantiolsson@afry.com

Datum
2025-08-14
Projekt ID
D0243852

Kund
Östersunds kommun

Miljöteknisk markundersökning på fastigheten Lagboken 4, Östersunds kommun



AFRY (AFRY Infrastructure AB)
Rapporten upprättad av: Linnea Kjeller
Granskad av: Tim Hollanti Ohlsson

Innehållsförteckning

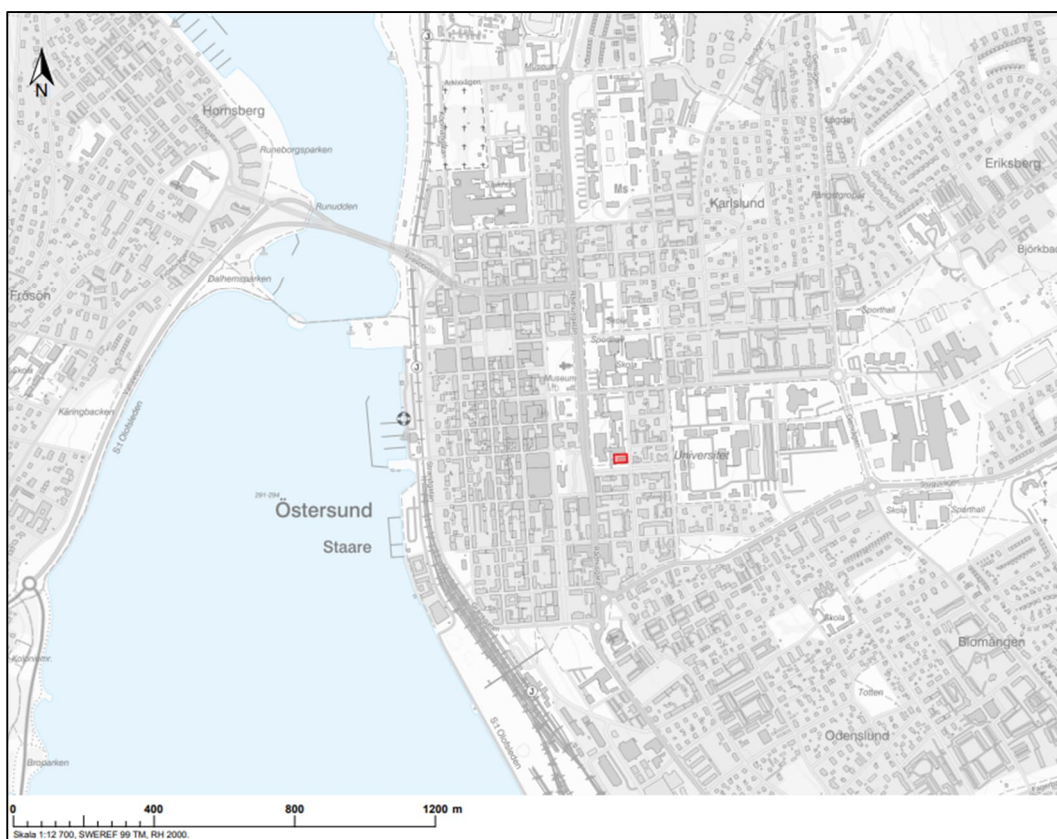
1	Bakgrund och syfte	3
2	Organisation	3
3	Områdesbeskrivning	4
3.1	Lokalisering	4
3.2	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	4
3.3	Skyddsobjekt	5
4	Historik	6
4.1	Tidigare markanvändning	6
4.2	Nuvarande markanvändning och planerad markanvändning	7
4.3	Omgivande fastigheter	7
5	Tidigare utredningar och undersökningar	8
6	Utförande och metodik	8
7	Jämförvärden	8
7.1	Jord	8
7.2	Porgas	9
8	Resultat	9
8.1	Fältobservationer	9
8.2	Jord	9
8.3	Porgas	9
9	Samlad bedömning	10
10	Referenser	12

Bilagor

Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2a	Fältprotokoll jord
Bilaga 2b	Fältprotokoll porgas
Bilaga 3	Sammanställning analysresultat jord
Bilaga 4a	Analysrapporter jord
Bilaga 4b	Analysrapporter porgas

AFRY Infrastructure AB (AFRY) har på uppdrag av Östersunds kommun utfört en miljöteknisk markundersökning av jord samt porluft på fastigheten Lagboken 4. I området har det tidigare bedrivits en kemtvätt där lösningsmedel har hanterats. Vid framtagande av en ny detaljplan avses markanvändningen inom fastigheten ändras från verksamhetsområde (mindre känslig markanvändning) till bostadsområde (känslig markanvändning) och/eller centrum.

Se Figur 1 för fastighetens lokalisering i Östersund.



Figur 1. Översiktlig kartbild över undersökningsområdet (bearbetad karta, Lantmäteriet 2025).

I tabell 1 nedan redovisas projektets organisation för den miljötekniska markundersökningen som utfördes under juni 2025.

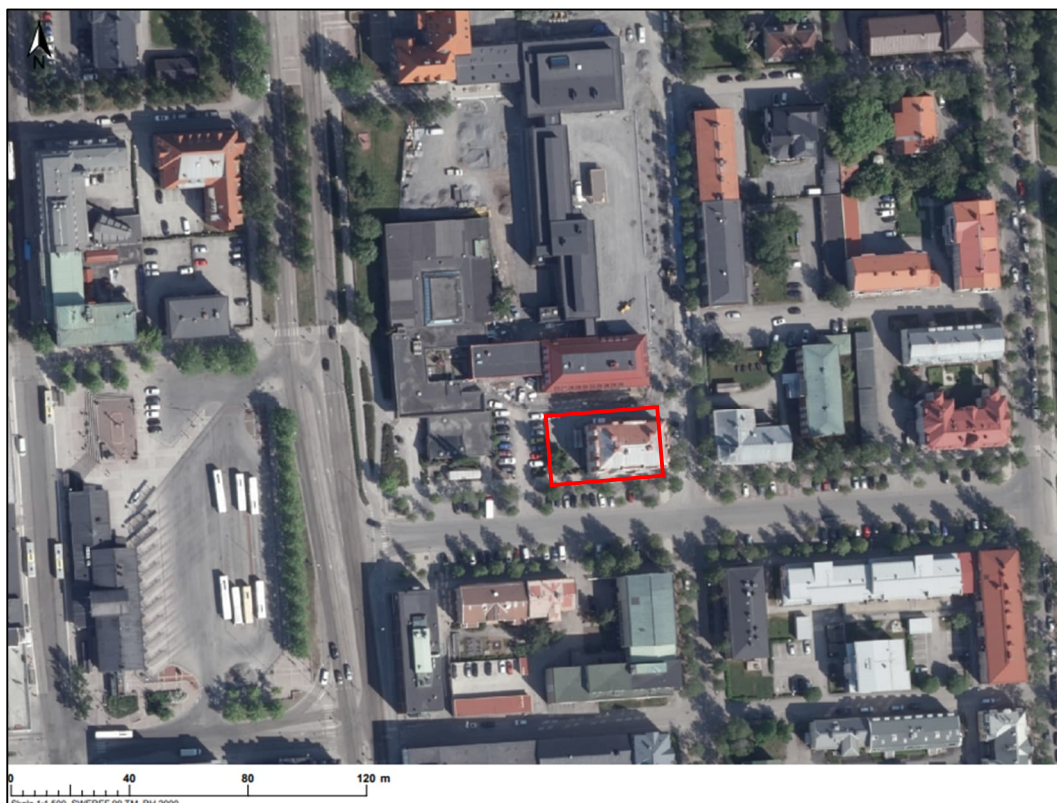
Tabell 1. Uppdragets organisation.

Funktion	Namn
Uppdragsledare	Tim Hollanti Ohlsson
Fältgeotekniker	Rickard Norlander
Miljöprovtagare	Linnea Kjeller

3 Områdesbeskrivning

3.1 Lokalisering

Undersökningsområdet ligger inom fastigheten Lagboken 4 som är lokaliserad i Östersunds tätort. Fastigheten ägs av Östersunds kommun och har en yta på cirka 870 m² (Lantmäteriet, 2025).

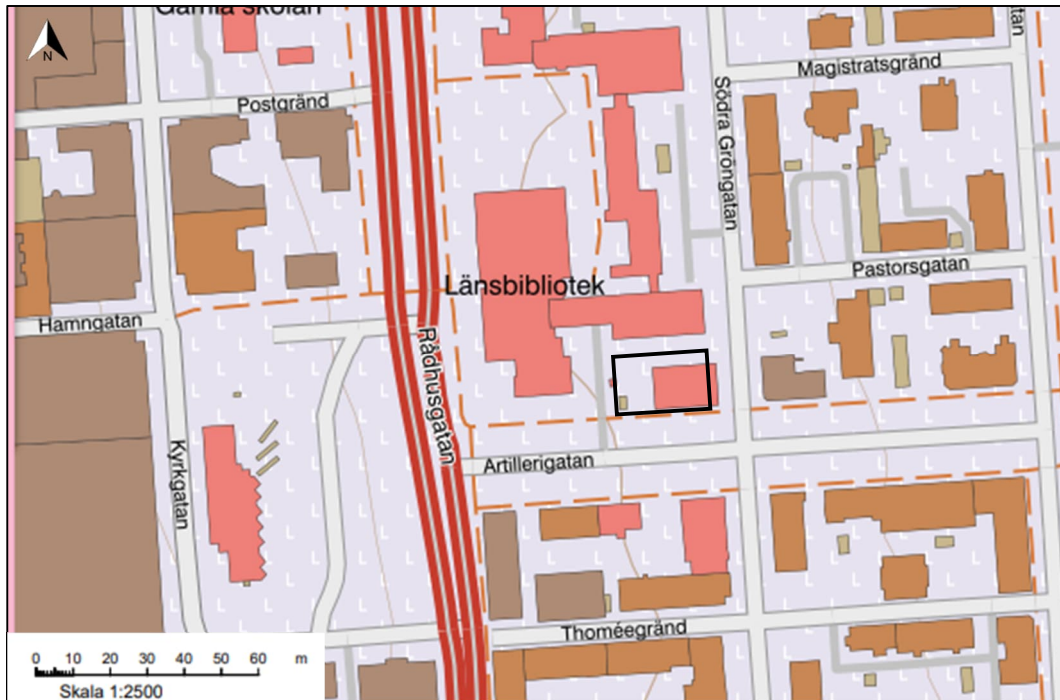


Figur 2. Flygbild över undersökningsområdet som är markerat med rött (bearbetad karta, Lantmäteriet, 2025).

Inom undersökningsområdet finns en byggnad som varit verksam som kemtvätt mellan 1934–1953. Utöver byggnaden består undersökningsområdet av asfalterade ytor med parkeringsplatser. Utöver bostäder omges undersökningsområdet av diverse verksamheter, bl.a. en kyrka söder om området samt ett stadsbibliotek i nordväst.

3.2 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Enligt SGU:s karteringar utgörs den naturligt avlagrade jordarten inom den aktuella fastigheten och dess omnejd av moränlera/lerig morän. I figur 3 nedan redovisas jordartskartan kring undersökningsområdet (SGU, 2025a).



Figur 3. Jordarter kring undersökningsområdet, som är markerat med svart. Ljuslila färg visar moränlera (bearbetad karta, SGU 2025a).

Vid undersökningen påvisades fyllnadsmaterial i samtliga prover och provtagningen begränsades till 2 meter vilket inte nådde ned till naturligt material. Ytligt bestod jordarterna främst av grusig siltig sandig fyllning som sedan övergick till siltigt skiffer vid djupare provdjup.

Närmaste ytvattenförekomsten är Storsjön som är belägen cirka 560 meter väster om undersökningsområdet och huvudavrinningsområdet enligt SMHI är Indalsälven, 40 (VISS, 2025). Det finns inga kända grundvattenmagasin eller dricksvattenbrunnar inom undersökningsområdet, närmsta brunn ligger cirka 100 meter från undersökningsområdet och är en energibrunn (SGU, 2025b).

I nuläget finns inga uppgifter om nivån på grundvattenytan eller dess strömningsriktning, men utifrån lokalisering på närliggande vattendrag bedöms strömningsriktningen vara i sydvästlig riktning.

3.3 Skyddsobjekt

Undersökningsområdet ligger inom Minnesgårdet vattenskyddsområde (VISS, 2025). Det främsta skyddsobjektet bedöms dock vara de människor som vistas på och som ska bo på fastigheten. Inga naturreservat eller avsatta biotopskydd i skog finns inom undersökningsområdet, närmsta Naturreservat är Rannåsen som ligger cirka 1,7 kilometer nordost om undersökningsområdet. Inga våtmarker i närområdet är identifierade (Naturvårdsverket, 2025).

4 Historik

Fastigheten på Lagboken 4 uppfördes 1913. År 1934 startade kemtvättsverksamheten som var i drift fram till 1953. Via historiska kartor från lantmäteriet har förändringar i undersökningsområdet och dess närliggande omgivning undersökts, se figur 4.



Figur 4. Flygbild från cirka 1960. Röd rektangel visar ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet (bearbetad karta från Lantmäteriet, 2025).

En byggnad väster om den aktuella fastigheten, som visas på kartor från 1960–1975 är idag riven och idag utgörs platsen av asfalterad parkeringsyta. Östersunds stadsbibliotek, som ligger väster om undersökningsområdet har även byggts ut sedan 1960, se figur 4.

4.1 Tidigare markanvändning

Fastigheten Lagboken 4 har tidigare använts för kemtvättsverksamhet, vilket enligt Naturvårdsverkets branschspecifika lista för förorenade områden innebär en förhöjd risk för diverse markföroreningar. Kemikalien Varnolen, som använts i verksamheten, är ett petroleumdestillat och kan därmed ha lämnat kvar rester av olika kolväten i marken.

Mot bakgrund av detta finns risk att marken är förorenad med flyktiga aromatiska kolväten såsom bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX), samt alifatiska och aromatiska kolväten. Dessa ämnen är typiska beståndsdelar i petroleumprodukter och lösningsmedel, och kan förekomma i både lättflyktig och mer persistent form.

4.2 Nuvarande markanvändning och planerad markanvändning

Sedan kemptvättens verksamhet lades ned 1953 har byggnaden använts för kontorsverksamhet. Vid framtagande av en ny detaljplan avses markanvändningen inom fastigheten ändras från verksamhetsområde (mindre känslig markanvändning) till bostadsområde (känslig markanvändning) och/eller centrum.

4.3 Omgivande fastigheter

Inom det aktuella undersökningsområdets närområde på cirka 150 meter finns 3 stycken objekt i EBH-databasen (Länsstyrelsen, 2025).

Cirka 50 meter sydväst om det aktuella undersökningsområdet finns en fastighet som tidigare har identifierats som plats för kemptvättverksamhet med användning av lösningsmedel, se figur 5. Denna fastighet har av Länsstyrelsen tilldelats riskklass 2, vilket innebär en stor risk för föroreningspåverkan. Utöver detta har två ytterligare fastigheter lokaliserats inom en radie av 150 meter från undersökningsområdet. Dessa har inte tilldelats någon riskklass, men har registrerats som tidigare grafisk industri, vilket kan innebära potentiell miljöpåverkan beroende på verksamhetens omfattning (Länsstyrelsen, 2025).



Figur 5. EBH-karta som visar misstänkt eller konstaterat förorenade områden. Undersökningsområdet är markerat med svart (bearbetad karta från Länsstyrelsen, 2025).

5 Tidigare utredningar och undersökningar

AFRY har ingen kännedom om några tidigare utförda markundersökningar i det aktuella området utöver en MIFO-inventering som utfördes av Länsstyrelsen 2005. Vid denna tidpunkt klassificerades undersökningsområdet som riskklass 3. Det framkom av inventeringen att kemtvätten använt Varnolen (tungbensin, samma kemikalie som lacknafta och terpentin) som kemikalie i sin verksamhet. Mark-och grundvattenssensitiviteten bedömdes som hög på grund av fastighetens läge i ett tätbebyggt område, men skyddsvärdet för fastigheten ansågs vara lågt av samma anledning.

6 Utförande och metodik

Den miljötekniska markundersökningen utfördes under vecka 26 år 2025. Provtagningen av jord utfördes med skruvborrning med borrarbandvagn på fem stycken provpunkter. I fyra av provpunkterna utfördes även porgasmätning. Genom skruvborrning uttogs jordprover halvmetersvis (om fältintryck inte föranledde någon annan indelning) från respektive provtagningspunkt ner till två meter under markytan. För porgasmätningen installerades porgasspjut 0,70–0,85 meter under markytan där provtagningen genomfördes med en kalibrerad pump dit ett för analysen anpassat adsorbenttrör kopplades. Respektive provpunkt hade en pumptid på cirka 200 minuter. Fyra stycken porgasprover analyserades med avseende på VOC av Eurofins Pegasuslab AB. Fem stycken jordprover analyserades med ackrediterad analys avseende metaller, alifater, aromater, PAH samt BTEX av Eurofins Environment Testing Sweden AB.

7 Jämförvärden

7.1 Jord

Vid bedömningen av föroreningssituationen inom undersökningsområdet jämförs jordproverna mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) (Naturvårdsverket, 2022).

Riktvärdena för känslig markanvändning (KM) är framtagna för att skydda människor som vistas långvarigt i ett område, inklusive känsliga grupper som barn. Dessa riktvärden är därför anpassade för bostadsområden, skolor, lekplatser och liknande miljöer där människor kan exponeras för föroreningar under lång tid och via flera exponeringsvägar (t.ex. direktkontakt med jord, inandning av ångor, upptag via grundvatten).

Vid bedömningen kommer även riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) att jämföras mot analysresultatet. Dessa riktvärden är avsedda för områden där människor vistas mer tillfälligt, exempelvis kontor, industrier eller parkeringsytor.

Vidare kommer även en jämförelse göras mot Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010). Syftet med detta är att ge vägledning vid eventuell återanvändning av jordmassor. Halter kommer även jämföras med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019).

Eftersom detaljplanen för fastigheten ska ändras från kontorsverksamhet till bostäder, innebär detta att människor – inklusive barn – kommer att vistas i området under längre tid. Därför är riktvärdet för känslig markanvändning (KM) det styrande riktvärdet i denna undersökning.

7.2 Porgas

Analysresultatet för porgasen jämförs mot referenskoncentrationer (RfC) i luft. Referenskoncentrationen är en halt över vilken man bedömer att hälsoeffekter uppstår och som Naturvårdsverket använder vid beräkning av riktvärden för föroreningar i mark. Naturvårdsverket anger att maximalt 50% av RfC får komma från det förorenade området då människor exponeras för föroreningar på många andra sätt. För genotoxiska ämnen jämförs resultatet mot RISKinH vilket är en riskbaserad acceptabel koncentration i luft (Naturvårdsverket, 2016).

8 Resultat

Provpunkternas läge framgår av ritning i Bilaga 1. Fältobservationer och fältmätningar redovisas i Bilaga 2. Sammanställda analysresultat redovisas i Bilaga 3 och i Bilaga 4 redovisas fullständiga analysrapporter.

8.1 Fältobservationer

Tegelrester har påvisats i ett flertal provpunkter och på provpunkt 25AF04 påvisades även inslag av vad som liknade mindre kolbitar. I övrigt noterades inga avvikande lukt- eller synintryck vid fältarbetet. Fältnoteringar framgår av Bilaga 2.

8.2 Jord

Analysresultatet från jordprovtagningen visar att halterna av flyktiga aromatiska kolväten såsom bensen, etylbensen och xylen låg under detektionsgränsen i samtliga prover. Halterna av alifatiska kolväten i fraktionen >C5–C16 låg under riktvärdena i samtliga prover, medan fraktionen >C16–C35 uppvisade en halt på 170 mg/kg TS i provpunkt 25AF04. I detta prov identifierades även motorolja.

Den högsta halten av PAH-H uppmättes i prov 25AF03 till 0,55 mg/kg TS. Metallanalyserna visade att bly förekom i prov 25AF03 med en halt på 47 mg/kg TS, och kadmium i samma prov med en halt på 0,49 mg/kg TS. Kvicksilver påvisades i fyra prover, med högsta halt i prov 25AF04 på 0,19 mg/kg TS. Övriga metaller, inklusive arsenik, koppar, krom, nickel och zink, förekom i låga halter i samtliga prover.

8.3 Porgas

Analysresultatet från porgasmätningen visar varierande halter av Total-VOC, med högsta uppmätta halt vid provpunkt 25AF03 (550 µg/m³) och lägst vid provpunkt 25AF05 (20 µg/m³). Enskilda ämnen som analyserades inkluderar bensen, 1-butanol, 2-etyl-1-hexanol, texanol och TXIB. Den högsta uppmätta halten av bensen var 3,2 µg/m³ vid provpunkt 25AF04. För de icke genotoxiska ämnena uppmättes de högsta halterna i porluften för 1-butanol till 1,9 µg/m³ i provpunkt 25AF04, för 2-etyl-1-hexanol till 2,2 µg/m³ i provpunkt 25AF04, för texanol till 0,24 µg/m³ i provpunkt 25AF04, och för TXIB till 0,82 µg/m³ i provpunkt 25AF03.

9 Samlad bedömning

Inom ramen för den miljötekniska markundersökningen har fem jordprover (25AF01–25AF05) analyserats, tagna från ytliga jordlager inom fastigheten. Analysresultatet av flyktiga aromatiska kolväten såsom bensen, etylbensen och xylen visade att samtliga halter låg under detektionsgränsen, vilket innebär att dessa ämnen inte förekommer i nivåer som överskrider gällande riktvärden. Även halterna av alifatiska kolväten i fraktionerna >C5–C16 understeg riktvärdena i samtliga prover. För fraktionen >C16–C35 noterades dock en överskridning i prov 25AF04, där halten uppgick till 170 mg/kg TS, vilket överstiger riktvärdet för känslig markanvändning (100 mg/kg TS). I samma prov identifierades även motorolja.

Den förhöjda halten av alifatiska kolväten i fraktionen >C16–C35 bedöms dock vara ett lokalt spill, sannolikt från ett fordon, då provet är taget på en bilparkering. Denna fraktion består av tyngre kolväten som inte är lättflyktiga, vilket innebär att risken för påverkan på inomhusluft eller spridning till omgivande miljö är begränsad. Spill av motorolja är vanligt förekommande på parkeringsytor och är ofta av begränsad omfattning. Föroreningen är lokaliserad i ett ytligt jordlager, vilket ytterligare minskar risken för vertikal spridning till grundvatten eller djupare jordlager.

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) påvisades i varierande omfattning men samtliga uppmätta halter understeg riktvärdet för känslig markanvändning. För PAH-H uppmättes den högsta halten i prov 25AF03 (0,55 mg/kg TS), vilket ligger under riktvärdet för känslig markanvändning (1 mg/kg TS) men strax över riktvärdet för mindre än ringa risk (0,5 mg/kg TS).

Metallhalterna i samtliga prover understeg riktvärdena för känslig markanvändning. Bly uppmättes till 47 mg/kg TS i prov 25AF03, vilket ligger strax under riktvärdet för känslig markanvändning (50 mg/kg TS) men över riktvärdet för mindre än ringa risk (20 mg/kg TS). I samma prov förekom även kadmium med en halt på 0,49 mg/kg TS, vilket understiger riktvärdet för känslig markanvändning (0,8 mg/kg TS) men överskrider riktvärdet för mindre än ringa risk (0,2 mg/kg TS). Kvicksilver påvisades i fyra prover, med högsta halt i prov 25AF04 på 0,19 mg/kg TS, vilket inte överskrider riktvärdet för känslig markanvändning (0,25 mg/kg TS) men som överskrider riktvärdet för mindre än ringa risk (0,1 mg/kg TS). Övriga metaller överskred inte riktvärdena i något av proverna.

Analyserna från porgasmätningen visar varierande halter av Total-VOC, med högsta uppmätta nivå vid provpunkt 25AF03 (550 µg/m³) och lägst vid provpunkt 25AF05 (20 µg/m³). För att bedöma eventuell påverkan på inomhusluft har en konservativ utspädningsfaktor om 100 ggr tillämpats, vilket är en vedertagen metod vid transport genom betongplatta. Efter denna utspädning är samtliga halter som uppmätts att betrakta som låga (Naturvårdsverket, 2016).

Bensen, som är ett genotoxiskt ämne, jämförs mot RISKinH som är satt till 1,7 µg/m³ enligt Naturvårdsverkets Bilaga 1 Tabell A3.4 (Naturvårdsverket, 2016). Den högsta uppmätta halten Bensen i porluft var 3,2 µg/m³ (provpunkt 25AF04), vilket efter utspädning motsvarar cirka 0,032 µg/m³.

För de icke genotoxiska ämnena görs bedömningen mot referenskoncentrationer (RfC), där maximalt 50 % får komma från det förorenade området. Det saknas RfC för de icke genotoxiska ämnena men de högsta uppmätta halterna i porluften var 1,9 µg/m³ för 1-butanol, 2,2 µg/m³ för 2-etyl-1-hexanol, 0,24 µg/m³ för texanol och 0,82

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ för TXIB. Efter utspädning motsvarar dessa halter mellan 0,002 och 0,022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i inomhusluft, vilket är att anse som låga halter.

Sammanfattningsvis visar resultaten att marken i huvudsak uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning samt att risken för påverkan på inomhusluft från porluften vid de undersökta punkterna är låg. I provpunkt 25AF04 uppmättes halter av alifatiska kolväten inom fraktionen >C16–C35 som överskrider Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning. Mot bakgrund av föroreningskaraktären, områdets planerade användning, ämnenas egenskaper och den begränsade spridningspotentialen bedöms dock risken som låg och ingen åtgärd bedöms vara nödvändig.

10 Referenser

Avfall Sverige, 2019. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*, Rapport 2019:01: u.n.

Lantmäteriet, 2025. *Kartverktyget Min Karta*. [Online]

Available at: <http://minkarta.lantmateriet.se/>

[Använd 04 08 2025].

Länsstyrelsen, 2025. *EBH-kartan*. [Online]

Available at: [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c)

[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c)

[Använd 04 08 2025].

Naturvårdsverket, 2010. *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*, Handbok 2010:1: u.n.

Naturvårdsverket, 2016. *Naturvårdsverket*. [Online]

Available at:

<https://www.naturvardsverket.se/4ac35e/globalassets/vagledning/fororenade-omraden/riktvarden/bilaga-1-sammanstallning-indata-berakningsmodellen.pdf>

[Använd 04 08 2025].

Naturvårdsverket, 2022. *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*, Rapport 5976: u.n.

Naturvårdsverket, 2025. *Kartverktyget Skyddad natur*. [Online]

Available at: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

[Använd 04 08 2025].

SGU, 2025a. *Sveriges geologiska undersökning Kartvisaren*. [Online]

Available at: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

[Använd 04 08 2025].

SGU, 2025b. *Sveriges geologiska undersökning Kartvisaren*. [Online]

Available at: [https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=475114.4481177054,7010586.448974127,485810.46950974816,7016424.46065015)

[brunnar.html?zoom=475114.4481177054,7010586.448974127,485810.46950974816,7016424.46065015](https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=475114.4481177054,7010586.448974127,485810.46950974816,7016424.46065015)

[Använd 04 08 2025].

VISS, 2025. *Vatteninformationssystem Sverige Kartverktyg*. [Online]

Available at: [https://ext-](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

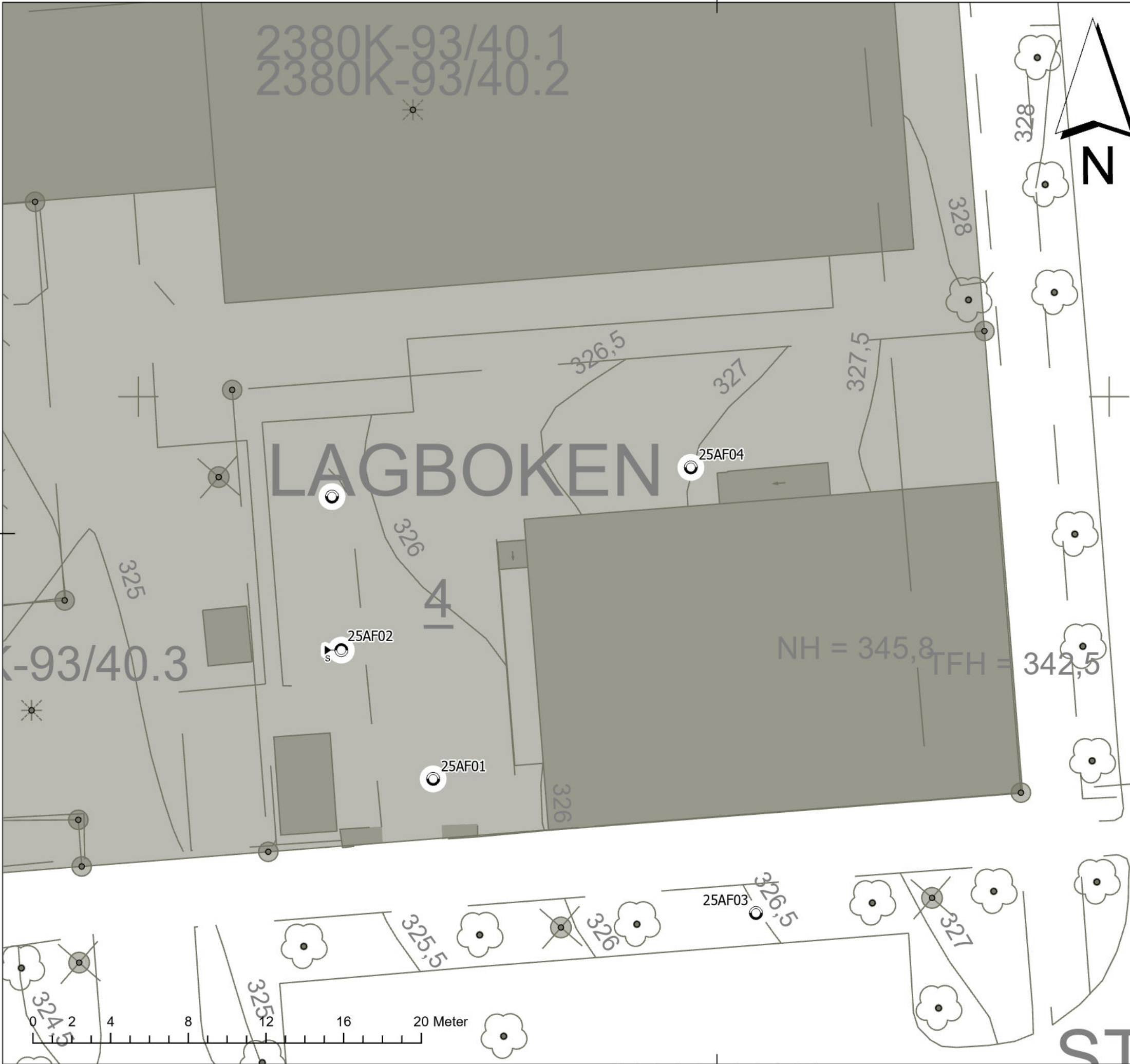
[geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399](https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399)

[Använd 04 08 2025].



Bilaga 1

Situationsplan



Teckenförklaring

Provtagningsförfarande

- Jord- och porgasprovtagning
- Jordprovtagning

Koordinatsystem: SWEREF 99 14 15

Höjdsystem: RH2000

Ursprung underlagskarta: Östersund kommun

Miljöteknisk undersökning Lagboken 4

Östersund kommun

Lagboken 4

Situationsplan utförda provpunkter



UPPDRAG NR D0243852	RITAD AV Tim. H Ohlsson	HANDLÄGGARE Linnea Kjeller
ANSVARIG Tim Hollanti Ohlsson	GRANSKAD AV Linnea Kjeller	
DATUM 2025-08-20	GRANSKNINGSDATUM 2025-08-20	REV. DATUM
FORMAT A3	SKALA 1:200	BILAGA/RITNINGSNUMMER Bilaga 1. Situationsplan



Bilaga 2a

Fältprotokoll jord



Bilaga 2b

Fältprotokoll porgas

Uppdragsnamn:	Miljöteknisk markundersökning Lagboken 4	Datum:	2025-06-25
Uppdragsnr:	D0243852	Provtagare:	Linnea Kjeller
Uppdragsled:	Tim Hollanti Ohlsson	Väder/temp:	Fm: molnigt/regnigt. Em: växlande sol. 13°C
Plats:	Lagboken 4		

Provtagning på kolrör för laboratorieanalys

[illegible]



Bilaga 3

Sammanställning analysresultat jord

	Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA	Provnummer	177-2025-06270974	177-2025-06270975	177-2025-06270976	177-2025-06270977	177-2025-06270978
							Provtagningsdatum	2025-06-25	2025-06-25	2025-06-25	2025-06-25	2025-06-25
							Provets märkning	25AF01	25AF02	25AF03	25AF04	25AF05
							Djup	0-0,4	0-0,5	0-0,5	0-0,2	0-0,6
	Torrsubstans							95,1	96,2	85,2	95,2	95,8
	Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000		<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
	Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	m/p/o-Xylen	mg/kg TS						<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
	Summa TEX	mg/kg TS						<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Alifater >C5-C8	mg/kg TS		25	150	700		<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Alifater >C8-C10	mg/kg TS		25	120	700		<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
	Alifater >C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000		<5,0	<5,0	<5,0	<8,7	<5,0
	Alifater >C12-C16	mg/kg TS		100	500	10000		<5,0	<5,0	<5,0	<8,7	<5,0
	Alifater >C5-C16	mg/kg TS		100	500			<9,0	<9,0	<9,0	<13	<9,0
	Alifater >C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10000		47	<10	<10	170	<10
	Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
	Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000		<0,90	<0,90	<0,90	<1,8	<0,90
	Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000		<0,50	<0,50	<0,50	1,3	<0,50
	Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	mg/kg TS						<0,50	<0,50	<0,50	0,86	<0,50
	Metylpyrener/Metylfluorantener	mg/kg TS						<0,50	<0,50	<0,50	<0,87	<0,50
	Oljetyp<C10	mg/kg TS						Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
	Oljetyp>C10	mg/kg TS						ospec	Utgår	Utgår	Motorolja	Utgår
	Naftalen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	<0,030	<0,058	<0,030
	Acenafthen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	<0,030	<0,058	<0,030
	Acenaftylen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	<0,030	<0,058	<0,030
	PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000		<0,045	<0,045	<0,045	<0,087	<0,045
	Fluoren	mg/kg TS						<0,030	<0,030	<0,030	<0,058	<0,030
	Fenantren	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,061	<0,058	<0,030
	Antracen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	<0,030	<0,058	<0,030
	Fluoranten	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,18	<0,058	0,032
	Pyren	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,15	0,064	0,032
	PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000		<0,075	<0,075	0,42	0,18	0,11
	Benso(a)antracen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,069	<0,058	<0,030
	Krysen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,078	<0,058	<0,030
	Benso(b,k)fluoranten	mg/kg TS						0,034	<0,030	0,15	0,1	<0,030
	Benso(a)pyren	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,1	<0,058	<0,030
	Dibenso(a,h)antracen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	<0,030	<0,058	<0,030
	Benso(g,h,i)perylen	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,071	0,066	<0,030
	Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS						<0,030	<0,030	0,069	<0,058	<0,030
	PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50		0,12	<0,11	0,55	0,31	<0,11
	Summa PAH-16	mg/kg TS						0,24	<0,23	1	0,58	0,26
	PAH, cancerogena	mg/kg TS				100		0,11	<0,090	0,48	0,25	<0,090
	PAH, övriga	mg/kg TS				1000		<0,14	<0,14	0,54	0,33	0,17
	Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000		4,7	3,3	5,6	3,8	4,8
	Barium Ba	mg/kg TS		200	300	50000		47	53	83	40	46
	Bly Pb	mg/kg TS	20	50	180	2500		14	7,4	47	23	11
	Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000		<0,20	<0,20	0,49	<0,20	<0,20
	Kobolt Co	mg/kg TS		15	35	1000		6,9	6	8,7	6,2	7
	Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500		7,9	5,3	19	10	17
	Krom Cr, totalt	mg/kg TS	40	80	150	10000		13	12	15	12	27
	Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50		0,011	<0,010	0,16	0,19	0,028
	Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000		18	15	23	14	25
	Vanadin V	mg/kg TS		100	200	10000		11	6,9	21	16	11
	Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500		37	24	91	32	34



Bilaga 4a

Analysrapporter jord

ÅF-Infrastruktur AB
 Linnea Kjeller
 Strandgatan 21
 89118 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-25-SL-154375-01
EUSELI2-01464977

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Linnea Kjeller upb287 D0243852

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-06270974	Djup (m)**	0-0,4		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-06-25		
Matris:	Jord	Provtagare**	Linnea Kjeller		
Provet ankom:	2025-06-27				
Utskriftsdatum:	2025-07-09				
Analyserna påbörjades:	2025-06-27				
Provmärkning:	25AF01				
Provtagningsplats:	Lagboken 4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.1	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	47	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Sida 1 av 3

Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.034	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Koppar Cu	7.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Tim Hollanti Olsson (tim.hollantiolsson@afry.com)

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 avvikelse 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-003v64

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/>

ÅF-Infrastruktur AB
 Linnea Kjeller
 Strandgatan 21
 89118 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-25-SL-154376-01
EUSELI2-01464977

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Linnea Kjeller upb287 D0243852

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-06270975	Djup (m)**	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-06-25		
Matris:	Jord	Provtagare**	Linnea Kjeller		
Provet ankom:	2025-06-27				
Utskriftsdatum:	2025-07-09				
Analyserna påbörjades:	2025-06-27				
Provmärkning:	25AF02				
Provtagningsplats:	Lagboken 4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Sida 1 av 3

Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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-003v64

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/>

Koppar Cu	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Tim Hollanti Olsson (tim.hollantiolsson@afry.com)

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-003v64

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/>

ÅF-Infrastruktur AB
 Linnea Kjeller
 Strandgatan 21
 89118 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-25-SL-154377-01
EUSELI2-01464977

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Linnea Kjeller upb287 D0243852

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-06270976	Djup (m)**	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-06-25		
Matris:	Jord	Provtagare**	Linnea Kjeller		
Provet ankom:	2025-06-27				
Utskriftsdatum:	2025-07-09				
Analyserna påbörjades:	2025-06-27				
Provmärkning:	25AF03				
Provtagningsplats:	Lagboken 4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Sida 1 av 3

Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.069	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.078	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.10	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.069	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.061	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.18	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.071	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.42	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.55	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.48	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.54	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	83	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.7	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.16	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Tim Hollanti Olsson (tim.hollantiolsson@afry.com)

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 avvikelse 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-003v64

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/>

ÅF-Infrastruktur AB
 Linnea Kjeller
 Strandgatan 21
 89118 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-25-SL-154361-01
EUSELI2-01464977

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Linnea Kjeller upb287 D0243852

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-06270977	Djup (m)**	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-06-25		
Matris:	Jord	Provtagare**	Linnea Kjeller		
Provet ankom:	2025-06-27				
Utskriftsdatum:	2025-07-09				
Analyserna påbörjades:	2025-06-27				
Provmärkning:	25AF04				
Provtagningsplats:	Lagboken 4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 8.7	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 8.7	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	170	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.8	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	0.86	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.87	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Sida 1 av 3

Summa Aromater >C16-C35	1.3	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Benso(a)antracen	< 0.058	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.058	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.058	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.058	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.058	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.058	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.058	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.058	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.058	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.058	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.058	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.058	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.064	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.066	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.087	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.31	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.33	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.58	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.19	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för alifater, aromater och PAH pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Tim Hollanti Olsson (tim.hollantiolsson@afry.com)

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 avvikelse 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-003v64

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/>

ÅF-Infrastruktur AB
 Linnea Kjeller
 Strandgatan 21
 89118 ÖRNSKÖLDSVIK

AR-25-SL-154378-01
EUSELI2-01464977

Kundnummer: SL8487460

 Uppdragsmärkn.
 Linnea Kjeller upb287 D0243852

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-06270978	Djup (m)**	0-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-06-25		
Matris:	Jord	Provtagare**	Linnea Kjeller		
Provet ankom:	2025-06-27				
Utskriftsdatum:	2025-07-09				
Analyserna påbörjades:	2025-06-27				
Provmärkning:	25AF05				
Provtagningsplats:	Lagboken 4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	Internal Method EPA 5021, LidMiljö.OA.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Sida 1 av 3

Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.032	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.032	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 avvikelse 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-003v64

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/>

Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.028	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Tim Hollanti Olsson (tim.hollantiolsson@afry.com)

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 avvikelse 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-003v64

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 porgas

Provsvar till

AFRY Infrastructure AB
Linnea Kjeller
Strandgatan 21
89133 ÖRNSKÖLDSVIK

Faktura till

AFRY Infrastructure AB
Faktura
Frösundaleden 2E
169 99 STOCKHOLM

RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER

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

Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.

Objekt #	Lagboken 4
Provnummer (4 st)	177-2025-07011149 - 177-2025-07011152
Ansvarig provtagare #	Linnea Kjeller
Provtagningsdatum #	2025-06-25
Ankomst till laboratoriet	2025-06-27
Analysdatum	2025-06-27
Analysansvarig	Eurofins Pegasuslab AB
Uppdragsnummer	EUSEUP-00239039

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01

Resultatsammanställning

Tolkningar och bedömningar omfattas inte av ackrediteringen.

Objekt #: Lagboken 4

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Lagboken 4

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-07011149	25AF01	102
	Halt# (µg/m³)	
Total-VOC	30	
1-butanol	< 0.59	
bensen	< 0.39	
2-etyl-1-hexanol	0.43	
texanol	< 0.20	
TXIB	0.63	
Aromatiska kolväten	bensen, toluen	
Alifatiska kolväten	heptan, dodekan, div. alifatiska kolväten, undekan	
Terpener	-	
Aldehyder och ketoner	pentanal, hexanal, heptanal, oktanal, dekanal, bensaldehyd, 2-butanon, 2-heptanon, cyklohexanon, nonanal (5%)	
Alkoholer	1-butanol, 1-hexanol, 1-pentanol, 2-etyl-1-hexanol	
Klorföreningar	-	
Glykoletrar	2-butoxietanol, div. glykoletrar	
Glykoleterestrar	-	
Övrigt	2-pentylfuran, N,N-dietylformamid, butyrolakton, div. laktoner, TXIB (5%), propylenkarbonat (13%)	

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

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Lagboken 4

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-07011150	25AF03	91
	Halt# (µg/m³)	
Total-VOC	550	
1-butanol	0.87	
bensen	0.82	
2-etyl-1-hexanol	1.1	
texanol	< 0.22	
TXIB	0.82	
Aromatiska kolväten	bensen, toluen, cymen, div. aromatiska kolväten	
Alifatiska kolväten	heptan, nonan, dekan, undekan, dodekan, 2,2,4,6,6-pentametylheptan, metylcyklohexan, div. alifatiska kolväten, 1-okten	
Terpener	a-pinen, d-3-karen	
Aldehyder och ketoner	pentanal, hexanal, heptanal, dekanal, div. aldehyder, 2-butanon, 4-metyl-2-pentanon, 2-hexanon, 2-heptanon, 3-heptanon, div. ketoner (ca 5%), 2-etylhexanal, nonanal (8%), 3-oktanon (14%), 3-cykloheptenon (33%), oktanal	
Alkoholer	1-butanol, 1-pentanol, 1-oktanol, propylenglykol, 2-etyl-1-hexanol, 1-okten-3-ol (5%)	
Klorföreningar	-	
Glykoletrar	div. glykoletrar	
Glykoleterestrar	-	
Övrigt	TXIB, div. estrar, div. karboxylsyror, dimetyldisulfid, 2-pentylfuran, butyrolakton, div. laktoner, bensotiazolon, tetrametyltiourea, bensotiazol	

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

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Lagboken 4

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-07011151	25AF04	95
	Halt# (µg/m³)	
Total-VOC	310	
1-butanol	1.9	
bensen	3.2	
2-etyl-1-hexanol	2.2	
texanol	0.24	
TXIB	0.60	
Aromatiska kolväten	bensen, etylbensen, xylene, div. aromatiska kolväten, toluen	
Alifatiska kolväten	heptan, oktan, nonan, dekan, dodekan, metylcyklohexan, 1-hepten, 1-okten, div. alifatiska kolväten (ca 20%), 1-nonen, undekan	
Terpener	a-pinen, mentol	
Aldehyder och ketoner	pentanal, hexanal, heptanal, oktanal, dekanal, div. aldehyder, 4-metyl-2-pentanone, 2-hexanon, 2-heptanon, 3-heptanon, cyklohexanon, div. ketoner (ca 5%), nonanal	
Alkoholer	1-butanol, 1-pentanol, 1-oktanol, 1-nonanol, 2-etyl-1-hexanol	
Klorföreningar	-	
Glykoletrar	2-butoxietanol, div. glykoletrar	
Glykolesterar	-	
Övrigt	TXIB, propylenkarbonat, div. kiselföreningar	

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

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.
Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01

Analysresultat

VOC - luftanalys (SS-EN ISO 16000-6:2021: mod.) (LU¹)

Objekt #: Lagboken 4

Provnr	Provmärkning #	Luftvolym# (liter)
177-2025-07011152	25AF05	102
	Halt# (µg/m³)	
Total-VOC	20	
1-butanol	< 0.59	
bensen	< 0.39	
2-etyl-1-hexanol	< 0.20	
texanol	< 0.20	
TXIB	0.35	
Aromatiska kolväten	bensen, toluen	
Alifatiska kolväten	heptan, nonan, dodekan, metylcyklohexan, div. alifatiska kolväten, undekan	
Terpener	div. terpenier	
Aldehyder och ketoner	pentanal, hexanal, heptanal, bensaldehyd, 2-butanon, div. ketoner, oktanal (9%), nonanal (14%), 3-oktanon (5%)	
Alkoholer	1-butanol, 1-oktanol, 2-etyl-1-hexanol, 1-okten-3-ol	
Klorföreningar	-	
Glykoletrar	div. glykoletrar	
Glykoleterestrar	-	
Övrigt	2-pentylfuran, TXIB	

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

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01

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.

Länk till [bedömningsunderlag](#).

¹Utförande laboratorium LU=Eurofins Pegasuslab AB

Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Utökad mätosäkerhet (95% konfidensintervall) och kemiska ackrediterade analysresultat

VOC-analys	Mäto. (%)	177-2025-07011149 (ng/prov)	177-2025-07011150 (ng/prov)	177-2025-07011151 (ng/prov)	177-2025-07011152 (ng/prov)
Total-VOC	N/A	3100	50000	29000	2100
1-butanol	20	< 60	79	180	< 60
bensen	20	< 40	74	300	< 40
2-etyl-1-hexanol	20	44	100	200	< 20
texanol	35	< 20	< 20	22	< 20
TXIB	20	64	74	57	36

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Anna Trifonova, Laboratory Engineer I CSE010 2025-07-08

Rapportkod: AR-25-LU-010665-01