



**Alvesta
kommun**

Samhällsbyggnadsförvaltningen
Planering
Sarah Henningsson
Planarkitekt
0472-150 99
sarah.henningsson@alvesta.se

LAGAKRAFTBEVIS

Datum

2025-06-13

Referens

SBN 2021-167

Detaljplan för del av Aringsås 14:1 i Alvesta tätort har vunnit laga kraft

Samhällsbyggnadsnämnden i Alvesta kommun antog 2025-03-20 (SBN § 24) detaljplan för del av Aringsås 14:1 i Alvesta tätort.

Beslut härom har anslagits på kommunens anslagstavla 2025-03-28.

Antagandebeslutet överklagades 2025-04-17 och överlämnades till Mark- och miljödomstolen. Mark- och miljödomstolen avslog överklagandet och ovannämnda detaljplan har vunnit laga kraft 2025-06-09.

Tidigare har granskningsutlåtandet översänts.

I tjänsten

Sarah Henningsson
planarkitekt

Kopia till:

Länsstyrelsen i Kronobergs län, kronoberg@lansstyrelsen.se

Lantmäteriet, registrator@lm.se

SBF Bygg- och miljö



GRUNDKARTA ÖVER
del av Aringsås 14:1

Alvesta tätort ALVESTA KOMMUN
UPPRÄTTAD 2025-03-13
BETECKNINGSSANDARD HMK-Ka.D
KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 15 00
HÖJDSYSTEM: RH2000

GRUNDKARTAN BESTYRKES FÖR AV
PLANFÖRSLAGET BERÖRT OMRÅDE

Madelene Himmel
Exploateringsingenjör

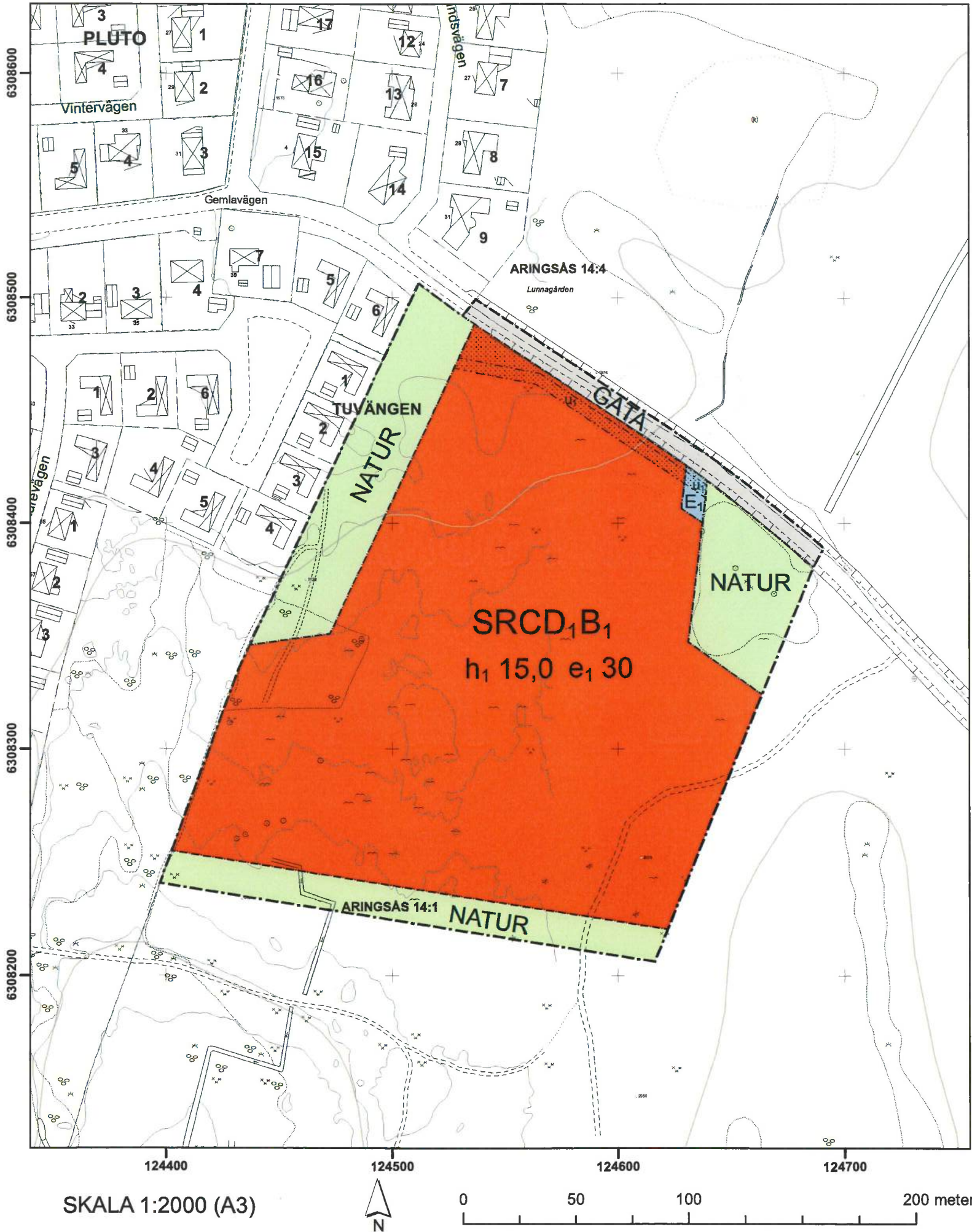
Beteckningar

	Traktgräns
	Fastighetsgräns
	Servitutsområde
	Kvarternamn
	Registreringsnummer för fastighet
	Traktnamn och registreringsnummer för fastighet
	Samfällighet
	Ledningsrätt
	Registreringsnummer för gemensamhetsanläggning
	Byggnader (huslivet)
	Byggnader (takkonturen)
	Skärmtak
	Transformatorbyggnad
	Staket
	Stenmur
	Stödmur
	Häck
	Väg
	Slänt
	Dike
	Strandlinje
	Järnvägsspår
	Brunn, källa
	Fotlämning
	Elledning ovan mark
	Elledning i mark
	Avvägd höjd
	Fastställd gathöjd
	Nivåkurva

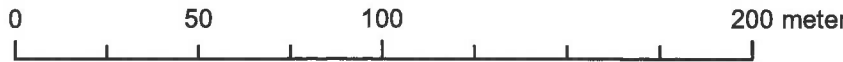


SKALA 1:20 000

ANTAGANDESHANDLING



SKALA 1:2000 (A3)



DETALJPLAN FÖR
del av Aringsås 14:1

Alvesta tätort
ALVESTA KOMMUN
KRONOBERGS LÄN

2025-03-13

Therese Lindström
Planchef

Sarah Henningsson
planarkitekt

PLANBESTÄMMELSER

Följande gäller inom områden med nedanstående beteckningar.
Endast angiven användning och utformning är tillåten.
Där beteckning saknas gäller bestämmelsen inom all kvartersmark eller all allmän plats eller allt vattenområde på plankartan.

GRÄNSLINJER

- Planområdesgräns
- Användningsgräns
- Egenskapsgräns

ANVÄNDNING AV ALLMÄN PLATS

- GATA Gata
- NATUR Natur

ANVÄNDNING AV KVARTERSMARK

- E1 Transformatorstation
- SRCD,B1 Skola, Besöksanläggningar, Centrum, Vård- och omsorgsboende, Gruppboende

EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR
KVARTERSMARK

Begränsning av markens utnyttjande

- Marken får inte förses med byggnad.

Höjd på byggnadsverk

h₁ 0,0 Högst höjd är angivet värde i meter.

Markreservat för allmännyttiga ändamål

u₁ Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.

Utnyttjandegrad

e₁ 0,0 Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom användningsområdet.

GENOMFÖRANDETID

Genomförandetiden är 5 år över hela planområdet och börjar gälla fr.o.m. laga kraft datum.

DETALJPLANEN ANTAGEN AV
SAMHÄLLSBYGGNADSNÄMNDEN
2025-03-20, § 24

Adam Svedlund
NÄMNDSEKRETERARE

BESLUTET HAR VUNNIT LAGA KRAFT 2025-06-09



Detaljplan för del av Aringsås 14:1 i Alvesta tätort, Alvesta kommun, Kronobergs län

PLANBESKRIVNING

HANDLINGAR:

Planbeskrivning

Samrådsredogörelse

Granskningsutlåtande

Fastighetsförteckning

Plankarta upprättad på grundkarta

Bilaga 1: Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4, Sweco, 2022

Bilaga 2: Naturvärdesinventering, Naturcentrum AB, 2023

Bilaga 3: Miljöteknisk markundersökning, del av Aringsås 14:1 Norconsult, 2024

Bilaga 4: Arkeologisk förundersökning & utredning, Museiarkeologi, 2024

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING	2
2.	PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR	5
3.	PLANFÖRSLAG	12
4.	KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET	15
5.	GENOMFÖRANDE	19



1. INLEDNING

PLANENS SYFTE OCH HUVUDDRAG

Syftet är att skapa en flexibel och ändamålsenlig detaljplan som möjliggör skoländamål och kompletterande funktioner för att kunna tillgodose framtida behov.

Detaljplanen handläggs med standardförfarande enligt 5 kap 6 § Plan- och bygglagen (SFS 2010:900).

PLANDATA

Lägesbestämning och areal

Planområdet finns beläget i östra delen av Alvesta tätort. Planområdet avgränsas av befintlig villabebyggelse i väst och naturmark i övriga väderstreck. Området öster om planområdet utgörs av en deponi. Planområdet omfattar cirka 5 hektar.



Lokaliseringskarta, planområdet skrafferat i vitt.

Markägförhållanden

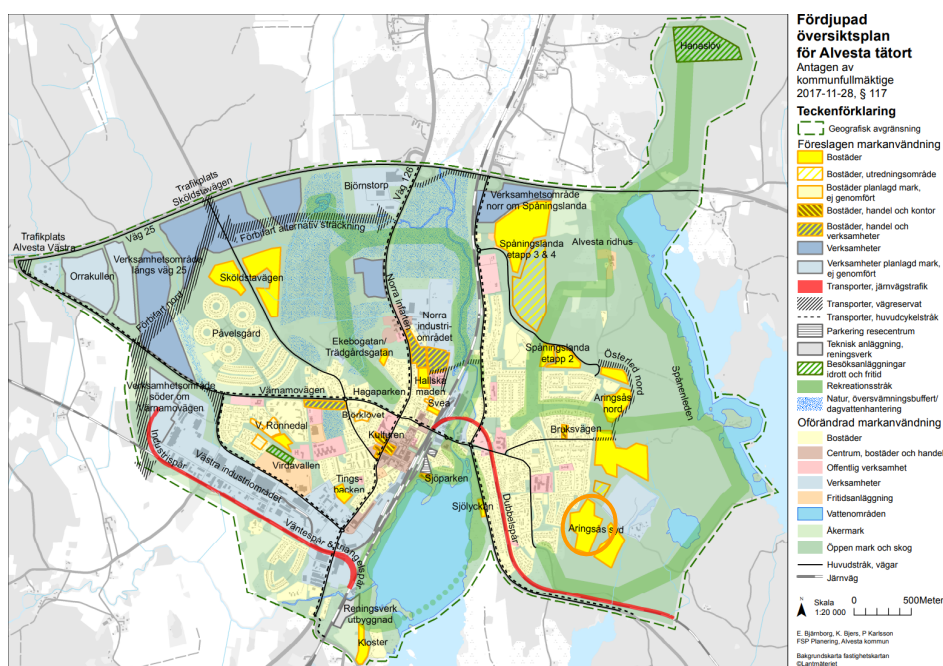
Planområdet utgörs av del av den privatägda fastigheten Aringsås 14:1.



TIDIGARE STÄLLNINGSTAGANDEN

Översiktsplan

I den fördjupade översiktsplanen för Alvesta tätort som antogs av kommunfullmäktige den 2017-11-28 § 117, är det aktuella planområdet utpekade som område för bostäder. I den fördjupade översiktsplanen anges att även skola kan möjliggöras inom utpekade områden för bostäder. Planförslaget bedöms därmed vara förenligt med översiktsplanen.



Bilden visar den fördjupade översiktsplanen med planområdet markerad med orange cirkel.

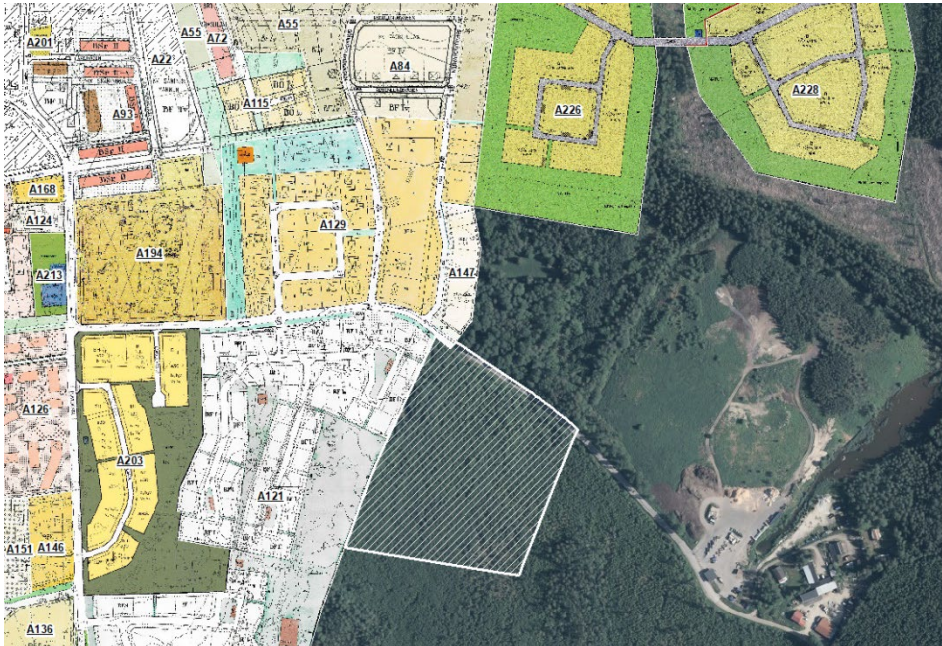
Gällande detaljplaner

Inom planområdet:

Marken inom det aktuella planområdet är inte planlagd sedan tidigare.

Närmast utanför planområdet:

Området närmast utanför planområdet är i väster planlagt och utbyggt för bostäder och natur i detaljplan A121.



*Bilden visar angränsande detaljplaner,
planområdet skrafferat i vitt.*

Kommunala beslut

Samhällsbyggnadsnämnden gav 2021-12-07 (SBN § 93)
samhällsbyggnadsförvaltningen i uppdrag att upprätta förslag till detaljplan.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2022-05-10 (SBN § 39) att planförslaget
kunde samrådats.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2023-09-21 (SBN § 81) om att utöka
omfattningen på planuppdraget samt att ett nytt planförslag samråds.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutade 2025-02-20 (SBN § 9) att ställa ut
planförslaget för granskning.



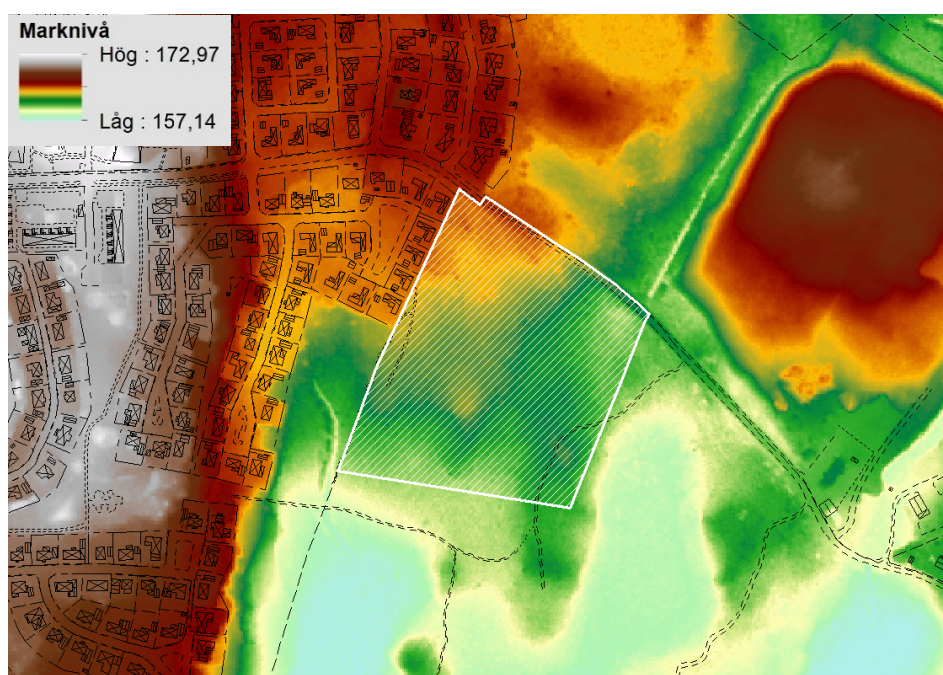
2. PLATSENS FÖRUTSÄTTNINGAR

Befintlig bebyggelse

Planområdet är idag obebyggt. I den västra delen angränsar planområdet till befintlig småhusbebyggelse och natur.

Mark och vegetation

Planområdet sluttar generellt mot sydost. Marknivåerna varierar från cirka 159 meter till 168 meter över nollplanet.



Bilden visar höjder inom planområdet, planområdet skrafferat i vitt.

Naturvärdeklassade områden samt naturvårdsarter har identifierats inom planområdet, men de högsta värdena finns norr om planområdet. Området norr om planområdet är utpekad som högsta naturvärde i Grönstrukturprogram för Alvesta tätort (2017), vilket grundar sig på tidigare framtagna naturinventeringar (Nilsson, Darell, 2016). När planområdet utökades söder om Gemlavägen så togs ytterligare naturinventering fram (Naturcentrum, 2023).

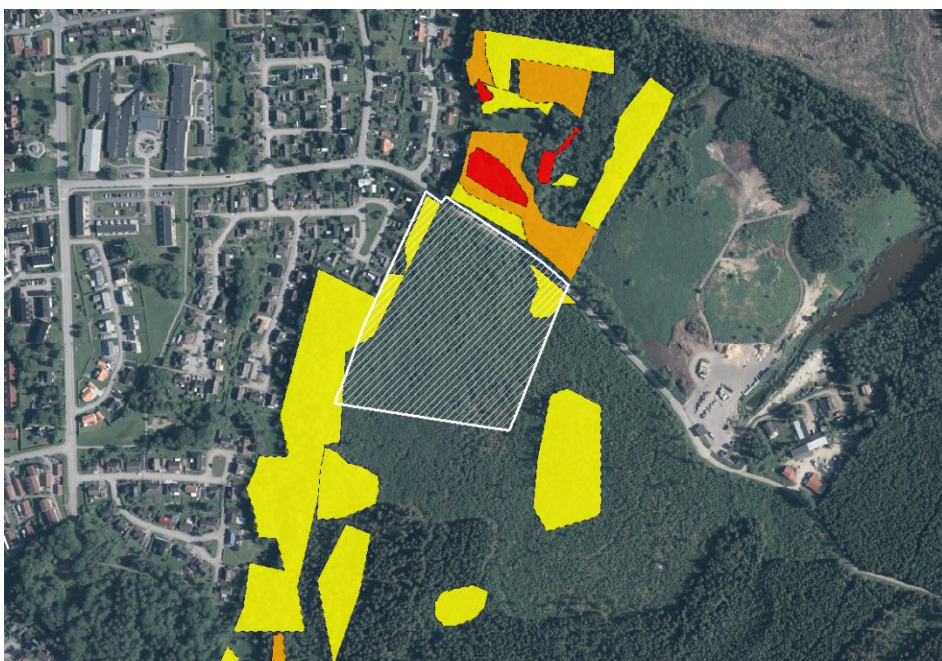
Planområdet är främst skog utan särskilt naturvärde, samt naturklassade inslag av ung lövsumpskog nära vägen, barrskog i sydöst samt en korridor av lövskog i väst. Söder om planområdet sträcker sig barrskog utan särskilt naturvärde.

Lövsumpskogen vid Gemlavägen är yngre och står på frisk till fuktig mark, med bland annat björk, ek, sälg, hassel, gråvide, klipbal, tysklönn, hägg och gran. Skogen är tät och snårig men saknar äldre träd samt förutsättningar för mer krävande arter.



Lövskogsområde i väst som uppkommit på mark som tidigare har varit ett öppnare kulturlandskap. Lövskog med mycket björk och asp, men bitvis finns även gott om andra arter. Trädsiktet är relativt ungt, men det finns inslag av något grövre träd. Enstaka hålträd förekommer och bitvis finns en del död ved. Bitvis är marken fuktig.

Barrskogen i sydöst består av tät ungskog som i norr domineras av gran, medan det i söder är mer lövträd. I den i övrigt unga skogen står äldre tallar, de äldsta kan vara cirka 100 år. Bitvis är marken fuktig och innehåller rikligt med död tallved. Rödlstäda Entita samt brunpuddrad nållav finns i området.



Karta som visar naturvärdesklasser 2,3 och 4, Naturcentrum AB, 2023.

Naturvärdesbiotoper	Högt naturvärde Naturvärdesklass 2	Stor särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har väsentliga kvaliteter, typiska för naturliga ekosystem. Innehåller goda livsmiljöer för naturvärdsarter, ofta med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högt naturvärde är värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
	Påtagligt naturvärde Naturvärdesklass 3	Påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har typiska kvaliteter för naturliga ekosystem men som kan vara delvis påverkade eller saknar längre kontinuitet och därför inte uppfyller kriterier för naturvärdesklass 1 eller 2. Innehåller oftast livsmiljöer för naturvärdsarter. Bidrar till en nationell och regional grön infrastruktur för biologisk mångfald. Den totala arealen av dessa områden har särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha stor särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.
	Visst naturvärde	
	Visst naturvärde Naturvärdesklass 4	Viss särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper med vissa kvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Kan innehålla livsmiljöer för naturvärdsarter. Bidrar till grön infrastruktur för biologisk mångfald åtminstone på lokal nivå. Den totala arealen av dessa områden har viss särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.



Tillgänglighet, gator och trafik

Inom planområdet finns inga kraftiga höjdskillnader, vilket innebär goda förutsättningar att bli ett tillgängligt område.

Angöring till planområdet sker från Gemlavägen. Då planområdet ligger inom Alvesta tätort, som har ett väl utbyggt gatunät, kan planområdet med lätthet nås med både bil, cykel och till fots. Busshållplats finns även inom gångavstånd. Idag saknas separerad cykelväg på delar av Gemlavägen.



Gemlavägen österut.

Den tunga trafik som idag finns på Gemlavägen, främst till och från återvinningscentralen (ÅVC), kommer på sikt att upphöra då den ska omlokaliseras i samband med denna detaljplanens genomförande.

Teknisk försörjning

Planområdet är beläget utanför verksamhetsområdet för vatten och avlopp. Innan detaljplanens genomförande krävs därmed beslut om att utöka verksamhetsområdet för vatten och avlopp.

Elledningar finns i det befintliga gatunätet, vilka Alvesta Elnät ansvarar för.

Ledningsrätter

Det finns idag en befintlig ledningsrätt, 0780-86/72.1, för tele, vilken lämnas oförändrad.

Fornlämningar

Inom planområdet finns en möjlig fornlämning i form av en lägenhetsbebyggelse, L2019:6213 (blått område i kartan nedan).

Ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning har lämnats in till Länsstyrelsen i Kronobergs län och beslut fattades 2023-09-15 att en arkeologisk förundersökning ska genomföras av den möjliga fornlämningen L2019:6213 (lägenhetsbebyggelse). Ansökan om förundersökning/arkeologisk undersökning/slutundersökning har skickats till Länsstyrelsen.



Om det vid utgrävning eller annat arbete skulle påträffas fornlämningar som inte tidigare varit kända, ska arbetet omedelbart avbrytas och Länsstyrelsen underrättas.

Geotekniska förhållanden

Marken utgörs till största delen av jordarten sandig morän med inslag av kärrtorv i ytterkanterna av planområdet enligt Sveriges geologiska undersökning (2021). Berggrunden är granit och belägen 3–5 meter under jordlagret (SGU 2021). Bedömningen är att markförhållandena ger goda förutsättningar för byggnation.

Förorenad mark

Det finns sedan tidigare inga dokumenterade föroreningar inom planområdet. Det har inte heller förekommit några verksamheter på platsen. Det föranleder därför inga misstankar om föroreningar i marken.

Området nordost om planområdet utgörs av Aringsås ÅVC/ deponeringsplats. Tåkten är idag färdigställd med samtliga lager (skyddsskikt och tätskikt). Växtligheten består av gräs och sly. På deponin har allt fast avfall från hela kommunen deponerats, främst har det rört sig om hushållsavfall, handels- och industriavfall samt i viss omfattning även byggnads- och trädgårdsavfall. Deponeringsplatsen innehåller bland annat massor från Elnaryds före detta impregneringsverksamhet (kreosot (PAH) och även förorening av övriga CCA-ämnena, det vill säga krom, koppar och zink).



För att klarlägga markmiljöförhållandena så har Sweco genomfört en markmiljöteknisk undersökning (se bilaga 1) norr om planområdet. Totalt togs det jordprover från sju grävda provgropar och skruvborrgropar samt grundvattenprov på tre platser.



Provtagningspunkter för markundersökning.

Området som undersöktes är markerat med blå linje.

Punkter som överskrider riktvärden för KM är markerade med röd ring.

Vid undersökningen framkom det att det förekommer föroreningar överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) med avseende på PAH och bly. De förhöjda värdena påträffades i den sydöstra delen av undersökningsområdet, punkt SW2205 och SW2207, och återfinns i ytliga jordlager. Med ytliga jordlager menas att det inte påträffats några föroreningar djupare än 0,5 meter. Utredarnas bedömning är att föroreningarna kommer från vägen, inte deponin.

Då provpunkterna med förhöjda halter av föroreningar återfinns inom allmän platsmark - natur och gata, vilka användningsområden bedöms som mindre känslig markanvändning (MKN), bedöms ingen sanering krävas.

Kompletterande provtagning har genomförts av Norconsult 2024 (se bilaga 3) söder om Gemlavägen, i anslutning till Gemlavägen. Resultatet av föreliggande undersökning av jord har påvisat något förhöjda halter av metaller och PAH i undersökningsområdet. Inga halter över känslig markanvändning (KM) har påträffats i undersökningsområdet varför området bedöms vara lämpligt för



avsedd markanvändning enligt detaljplan. I en av fem provpunkter överskrider halterna MRR, vilket innebär att eventuella överskottsmassor inte får hanteras eller återanvändas på annan plats utan att först anmäla hanteringen till berörd tillsynsmyndighet.



Provtagningsområde för kompletterande markundersökning.

Området som undersöktes är markerat med blå linje, planområdet är skrafferat i vitt.

Den som äger eller brukar en fastighet skall oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön, i enlighet med 10 kap 11 § Miljöbalken.

Radon

Ingen påvisad förhöjning av radon i marken inom planområdet (<1,5ppm gammastrålning uran). Enligt Alvesta kommuns översiktliga radonriskkartering är planområdet utanför riskområde.

Störningar

Buller

Planområdet ligger inte i närheten av väg, järnväg eller annan verksamhet som föranleder förhöjda bullervärden.

Störningar från deponin

När deponin nordost om planområdet, intill ÅVC:n, var aktiv deponerades avfall fram till dess att den avslutades 1998 och sluttäcktes 2011. Vid sluttäckningen utfördes åtgärder för att reducera produktionen av metangas. Enligt ARAB (Alvesta Renhållnings AB) har det inte uppstått problem med

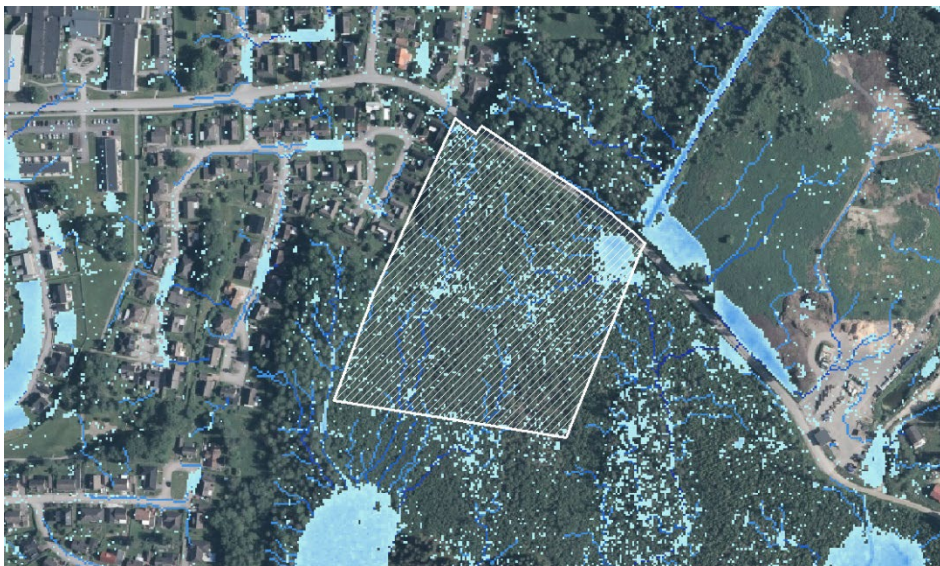


metangasproduktion på deponin på den senaste tiden. Risken för att metangasen ska medföra problem vid planerad skola inom planområdet bedöms som låg.

ARAB utför lak- och grundvattenprovtagningar fyra gånger om året för att mäta innehållet av föroreningar i lakvattnet från deponin och kringliggande vattendrag. Lakvattnet leds främst till en damm öster om deponin. Överskottsvatten leds bort till en ytterligare våtmark söder om den första dammen. En del lakvatten leds emellertid via diket i planområdets nordöstra del. Enligt de provtagningar som görs innehåller lakvattnet så pass låga föroreningshalter att det inte behöver föras till reningsverket. Därmed bedöms det inte föreligga någon risk att barn och vuxna som kommer i kontakt med vattnet i diket i planområdets nordöstra del utsätts för förhöjda halter av föroreningar.

Översvämningsrisk

DHI:s skyfallskartering visar de beräknade maximala vattendjupen (m) och hastighetsvektorer (m/s) i samband med ett framtida 100-års regn (skyfall som har en återkomsttid på 100 år). Karteringen nedan (LST 2015) visar att det inom planområdet kan komma att ansamlas vatten vid lågpunkter inom planområdet. Då områden med stora delar lågpunkter planläggs som naturmark bedöms översvämningsrisken inte påverka planerad bebyggelse.



Kartan visar lågpunkter.

Planområdet är skrafferat i vitt.



3. PLANFÖRSLAG

BEBYGGELSEOMRÅDEN

Användningsområde SRCD₁B₁ – Skola, Besöksanläggning, Centrum, Vård- och omsorgsboende samt Gruppboende

Kvartersmark med användningen **SRCD₁B₁** – Skola, Besöksanläggning, Centrum, Vård – och omsorgsboende, samt Gruppboende omfattar cirka 4 hektar.

Användningsbestämmelsen skola avser områden för förskola, fritidshem, skola eller annan jämförlig verksamhet. Även komplement till skolverksamhet såsom parkering, idrottshall, matsal, personalutrymmen, bibliotek och skolgård ingår i användningen. Det kan bli aktuellt att bygga både skola och förskola inom området, samt en idrottshall. I dagsläget är behovet en skola för cirka 300 elever och en förskola med 8 enheter, vilket motsvarar cirka 160 förskolebarn. Området med kvartersmark för skola är emellertid väl tilltaget för att möjliggöra framtida utbyggnad.

Användningarna **R** - besöksanläggning, **C** - centrum kombineras med skola för att skapa incitament att använda fastigheten och nyttja lokalerna även kvällstid för exempelvis föreningsliv och idrott. I användningen Besöksanläggningar ingår kulturella och religiösa verksamheter, sport- och idrottsverksamheter samt övriga besöksverksamheter. Användningen Centrum används för områden med kombinationer av olika verksamheter som handel, service, tillfällig vistelse, samlingslokaler, kontor och andra jämförliga verksamheter som behöver ligga centralt eller vara lätta att nå. Även komplement till besöksanläggningen eller centrumverksamheten ingår i användningarna. Användningarna **D₁** – Vård och omsorgsboende och **B₁** – Gruppboende möjliggör även en beredskap för nya behov och förändringar i befolkningsutvecklingen. Planbestämmelserna preciseras för att inriktas mot äldreboende, LSS-boende och liknande.

Egenskapsbestämmelser:

Som högsta **nockhöjd (h₁)** i planområdet föreslås 15 meter. Främst för att möjliggöra skolbyggnad i tre våningar (4 meter per våning) med tillhörande tak.

Exploateringsgraden (e₁) bestäms till 30 % av fastighetsarean inom användningsområdet.

Prickmark, mark som inte får förses med byggnad, regleras utmed Gemlavägen.

U-område (u₁) säkerställer *Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar* genom området.



Användningsområde E₁ - Transformatorstation

E₁ – transformatorstation är ett område avsett för tekniska anläggningar, i detta fall en nätstation, för att säkra teknisk försörjning till utbyggnadsområdet. Området omfattar cirka 100 kvadratmeter.

Prickmark, mark som inte får förses med byggnad, regleras utmed Gemlavägen.

FRIYTOR

Friyta inom kvartersmark

Plan och bygglagen ställer krav på att det ska finnas tillräckligt stor friyta lämplig för lek och utevistelse vid bostäder, skolor, förskolor, fritidshem och liknande. Boverket rekommenderar att det avsätts 30 m² friyta per elev i grundskola och 40 m² friyta per barn i förskola. Rekommendationerna handlar inte enbart om areal utan även om kvalitet.

Bedömningen är att skolfastighetens storlek och bestämmelse om begränsning av exploateringsgrad säkerställer att det kommer finnas goda möjligheter att uppfylla behovet av friyteareal. Avseende friytans kvalitet är det eftersträvansvärt att bevara naturmark och uppvuxna träd inom planområdet som kan bidra till att skapa en fantasifull skolgård där det ryms såväl lek som undervisning i naturmiljö.

Friytornas storlek och innehållsmässiga kvalitet ska vidare beaktas i bygglovsgranskning. Utbyggnad bör ske i enlighet med rekommendationer för friyta.

Naturområden

Inom planområdet regleras flera områden med användningen **NATUR**. Planbestämmelsens syfte är att bevara naturområden med höga naturvärden, rekreatiomsområden, områden att använda till dagvattenhantering, samt skapa ett respektavstånd mellan befintlig bebyggelse och kommande bebyggelse.

GATOR OCH TRAFIK

Gata

Gemlavägen planläggs som allmän platsmark, **GATA**, med en bredd på 9,5 meter för att inrymma vägbana med separat gång- och cykelväg. Skolfastigheten kommer anslutas med in/utfart till Gemlavägen i norr för bil-, cykel- och gångtrafik.

Parkering

Parkering tillgodoses inom den egna fastigheten.



Utfarter

Angöring till skolområdet sker från Gemlavägen.

Gång- och cykelvägar

Användningsområdet **GATA** ska inrymma utbyggnad av gång- och cykelväg till skolfastigheten utmed Gemlavägen. Gång- och cykelvägen avses i framtiden kunna kopplas samman med befintlig gång- och cykelväg som är utbyggd fram till korsningen Gemlavägen/Mältarevägen.

TEKNISK FÖRSÖRJNING

Dagvattenhantering

Fördröjning av dagvatten från kvartersmark är möjlig inom områden reglerade med **NATUR**. Dagvattnet från skolfastigheten släpps till lägre mark söder om kvartersmarken. Dagvatten från gatumark fördröjs genom avrinning till diken utmed vägbanan, inom **GATA**, var infiltration kan ske.

Vatten och avlopp

Planområdet ska kopplas till det kommunala nätet för vatten och avlopp. Beslut om utökning av kommunalt verksamhetsområde till planområdet ska tas innan detaljplanens genomförande.

Spillavlopp från skolfastigheten kommer inte kunna lösas med självfall till befintligt ledningsnät, utan kommer behöva pumpas från fastigheten med enskild pumpstation.

För att säkerställa att kapaciteten för brandvatten blir tillräcklig till området kommer förutsättningarna utredas via kommunens vattenledningsmodell. Utredningens resultat kommer ligga till grund för hur vattenledningar till området projekteras och sedan anläggs. Anläggande av brandpost i området som klarar ett brandvattenbehov på 20 l/s kommer genomföras i samband med att VA-avdelningen på Alvesta kommun bygger ut den allmänna VA-anläggningen i området.

Elnät

Alvesta Elnät AB ansvarar för elförsörjningen inom området.

Avfall

Återvinning och avfallshantering ansluts till befintligt system som Alvesta Renhållnings AB (ARAB) ansvarar för.



4. KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

Miljökvalitetsnormer (MKN)

MKN för luft

Luftföroreningar har i spridningsmodeller (Luftvårdsförbundet Kronoberg 2016) på Växjövägen bedömts enligt tabell nedan och således inte överskridit gällande miljökvalitetsnormer för luftföroreningar. Uppmätta värden är även under de fastställda riktvärdena (preciseringarna) i miljömålet *Frisk luft*.

	Växjövägen (årsmedel)	MKN	Miljömål	WHO
NO ₂	6 µg/m ³	40 µg/m ³	20 µg/m ³	10 µg/m ³
PM 10	13 µg/m ³	40 µg/m ³	15 µg/m ³	15 µg/m ³
Bensen	0,9 µg/m ³	5 µg/m ³	1 µg/m ³	

Planförslaget medför ökad mängd trafik till och från området, genom omfördelning av resande till och från andra delar av östra Alvesta och bedöms totalt sett inte generera någon betydande ökning av trafikmängder. Planens genomförande bedöms inte medföra risk för överskridande av miljökvalitetsnormer för luft.

Uppmätta värden är under de fastställda riktvärdena (preciseringarna) i miljömålet *Frisk luft*.

MKN för vatten

Planområdets recipient är sjön Salen, som har måttlig ekologisk status (enligt redovisning i VISS, hämtad 2023-07-20) avseende kvalitetsfaktorerna växtplankton, fisk, näringsämnen, konnektivitet och hydrologisk regim. Bedömningen är att Salen ska uppfylla kvalitetskrav god ekologisk status 2033. Salen uppnår ej god kemisk ytvattenstatus på grund av kvicksilver och bromerad difenyleter vilka undantas från kvalitetskraven.

Genomförandet av planen tar i anspråk skogsmark för byggnation av skola/förskola, vilket kan påverka möjligheterna att hantera dagvatten totalt sett genom en utökning av hårdgjorda ytor. Då dagvatten från kvartersmark fördröjs inom planområdet inom kommunal naturmark kommer vattenflödena till avrinningsområden inte att påverkas betydligt. Fördröjning avses ske vid ett befintligt dike samt en lågpunkt i terrängen där rening kan ske genom sedimentering. Avrinning från byggnaders tak och hårdgjorda ytor inom skol- och bostadfastigheter bedöms emellertid inte bidra till föroreningar. Dagvatten från gatumark hanteras dels genom avrinning till befintligt kommunalt dagvattenledningsnät, dels genom avrinning till diken utmed vägbanan där fördröjning och rening sker genom infiltration. Bedömningen är således att miljökvalitetsnorm för vatten inte kommer att påverkas negativt i samband med ett genomförande av förslaget.



Miljömål

Byggnation av ny skola/förskola samt bostäder i anslutning till befintlig bostadsbebyggelse och utbyggnad av gång- och cykelväg bedöms bidra positivt till miljömålet *God bebyggd miljö*.

Vid fördröjning av dagvatten inom naturmark bedöms ingen negativ påverkan ske på miljömålen *Levande sjöar och vattendrag* och *Grundvatten av god kvalitet*.

Natur- och kulturmiljö

Planområdet inrymmer en möjlig fornlämning i form av en lägenhetsbebyggelse. Lämningen ska undersökas genom en arkeologisk förundersökning.

Planförslaget har anpassats till befintliga naturvärden genom att mark med högre naturvärden bevaras som naturmark. Mindre områden som enligt naturvärdesinventeringen bedömts ha vissa naturvärden återfinns inom exploaterbar mark för skola och bostäder. Bedömningen är att behovet av mark för skola/förskola och bostäder väger tyngre än att bevara alla naturvärden. Planförslaget bedöms inte ge betydande negativ påverkan på naturmiljöer.

Visuell miljö och landskapsbild

Byggnation på ett förut obebyggt och orört område kommer bli visuellt märkbar. Områden som i detaljplanen planläggs som **NATUR** blir en naturligt avgränsande barriär mot befintliga bostäder i väster och bidrar till en minskad inverkan på den visuella miljön från bebyggelsen.

Den befintliga landskapsbilden bedöms ej vara av särskild betydelse och förändringen bedöms ej orsaka betydande miljöpåverkan.

Rekreation

Planområdet består av blandskog och ung tät granskog och har inga naturliga stigar för rekreation och ingår inte heller i något större område för rekreation. En utbyggnad av planområdet kommer ge fler möjlighet att ta sig till och från området. Områden som planläggs som naturmark kan få en ökad betydelse för rekreationsmöjligheter.

Öster om planområdet övergår Gemlavägen till grusväg vilken nyttjas som cykelväg till Gemla. Detaljplanen motverkar inte detta.

Hälsa och säkerhet

Trafik och buller

Transporter till och från planområdet ansluter via Gemlavägen. Trafikalstringen bedöms vara begränsad i omfattning och fordon framförs i låga hastigheter,



därmed bedöms riktvärden för buller ej överskridas längs Gemlavägen. Den trafikökning som förväntas med förslaget bedöms märkbar men inte betydande för närområdet. Trafiksituationen på gatorna bedöms idag som god och detta förväntas inte förändras efter genomförande av detaljplanen. Inom planförslaget möjliggörs separat gång- och cykelväg på Gemlavägen. Ett väl utbyggt gång- och cykelvägnät ger positiv inverkan på trafiksäkerheten och val av trafikslag.

Idag är Årsdygnstrafik (ÅDT) på Gemlavägen vid befintliga bostadshus cirka 750 fordon (trafikmätning 2023 och 2024) och cirka 450 fordon (trafikmätning 2025 och 2021) vid Gemlavägen mot återvinningscentralen (ÅVC).

Återvinningscentralen öster om planområdet ska flyttas innan föreslagen ny markanvändning tas i bruk. Trafiken som ÅVC:n alstrar, däribland den tunga trafiken, kommer därmed att upphöra vid en flytt av ÅVC:n. Det innebär att kvarvarande av uppmätt ÅDT bedöms bli 300 fordon för Gemlavägen vid befintliga bostadshus. Omlokalisering av verksamhet öster om planområdet och parallell nyetablering av andra verksamheter inom planområdet, som alstrar annan typ och mängd trafik, kommer leda till att trafikmängden förändras i ett framtidsscenario.

Alvesta kommun har använt Trafikverkets trafikstringsverktyg som underlag för bedömning av ökade trafikmängder efter detaljplanens genomförande längs Gemlavägen. Som indata användes antagande om antal elever, besökare, boende och anställda som detaljplanen bedöms generera, i olika scenarion. Skola och förskola är den av föreslagen markanvändning som bedöms alstra mest trafik därmed användes den verksamheten som grund i bedömningen. Resultatet i verktyget visade en förväntad ökning för den nya markanvändningen med cirka 610 i ÅDT. Exempel på ett alternativt scenario med 100 lägenheter för vård- och omsorgsboende på platsen istället för skolverksamhet alstrar cirka 120 ÅDT, vilket är en mycket lägre ökning.

För att undersöka vad trafikförändringen kan medföra i buller har Boverkets (2016) verktyg "Hur mycket bullrar vägtrafiken?" använts. Där användes hastigheten på Gemlavägen; 40 km/h, närmsta befintliga avstånd från vägmitt till husfasad; 10 meter, samt årsdygnstrafik; 910 fordon. 1000 fordon, 10 meter från vägmitt och hastighetsbegränsning 40 km/h ger 53 dB(A) ekvivalent bullernivå enligt verktyget. Verktyget visar även att (där Boverket bekräftat feltryck) det är först vid 2000 ÅDT riktvärdet 55 dB(A) överskrider till 56 dB(A). En ökning med 160 fordon (i detta fall från 750 till 910) på Gemlavägen ger därmed en begränsad ökning av ekvivalentnivån för buller. Bedömningen är att det är god marginal till att planområdet alstrar den trafikmängden som gör att närboende påverkas av bullernivåer som riskerar olägenhet för människors hälsa, samt att trafikmängden är liten i sammanhanget och vägarna bedöms vara utformade att klara av en sådan ökning av trafik.

Resurshushållning

Tidigare ej nyttjad mark exploateras för skola/förskola. Planområdet kan ansluta till befintlig infrastruktur. Placeringen i ett transportnära läge i närhet



till bostäder och kommande exploateringar bedöms vara strategiskt god och bidra till en hållbar bebyggelsestruktur.

Socialt perspektiv och barnperspektivet

Planförslaget är positivt ur socialt perspektiv då det skapar fysiska förutsättningar en god barn- och elevomsorg i Alvesta. Befintlig skola och förskolor i östra Alvesta är trångbodda. Detta i kombination av att ökat bostadsbyggande och fler som flyttar till Alvesta svarar förslaget mot behov av mark för att kunna bygga en ny förskola och/eller skola.

Exploaterbar mark för skola kan skapa nya arbetstillfällen och mer offentlig service, vilket kan ge en positiv påverkan för kommunen och dess invånare.

Ekonomiska konsekvenser

Genomförande av planförslaget leder till kostnader för byggnation.

Ändamålsenlig skolmiljö ger positiva ekonomiska förtjänster för samhällsnyttan på sikt. Utökad och ny verksamhet ger överlag möjlighet till att nya arbetstillfällen och mer offentlig service skapas.

UNDERSÖKNING OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Om genomförandet av en detaljplan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas enligt 4 kap. 34 § PBL och enligt 6 kap. 11 § miljöbalken. En undersökning görs för att utreda och bedöma om genomförandet av en detaljplan kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt förordningen om MKB (1998:905).

Bedömningen är att planförslaget är förenligt med bestämmelserna i 3, 4 och 5 kap miljöbalken. Planen bedöms stämma överens med grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden enligt 3 kap Miljöbalken. Området bedöms vara lämpat för den typ av exploatering som föreslås. Förslaget bedöms ta hänsyn till befintliga naturvärden och rekreationsvärden bedöms ej påverkas negativt.

Hänsyn till naturvärden sker genom att naturmark bevaras inom områden med höga naturvärden. Skolfastighetens storlek ger goda förutsättningar till att bevara delar av befintlig skog som friyta.

Fornlämningar inom planområdet ska utredas genom arkeologisk undersökning.

Vad gäller miljökvalitetsnormer enligt 5 kap Miljöbalken är bedömningen att planförslaget inte medför ett överskridande av gällande normer då området är litet i sammanhanget och delar ytan ska bli skolgård som antas till stora delar bestå av genomsläppliga ytor.



5. GENOMFÖRANDE

Organisatoriska frågor

Tidsplan

Planförslaget sänds ut för samråd under hösten 2024. Därefter ställs planförslaget ut för granskning under våren 2025. Ett slutligt planförslag bedöms kunna antas under 2025.

Om ingen överklagar beslutet vinner detaljplanen laga kraft tre veckor efter den tidpunkt då planen antagits. Berörda har möjlighet att lämna synpunkter i samrådsskedet och i granskningsskedet.

Genomförandetid

Planens genomförandetid är satt till 5 år. Genomförandetiden räknas från det datum planen vinner laga kraft. Efter genomförandetidens utgång fortsätter planens bestämmelser att gälla fram till den tidpunkt då detaljplanen ändras eller upphävs.

Huvudmannaskap

Kommunen är huvudman för allmän platsmark.

Ansvarsfördelning

Ansvarig	Åtgärder
Alvesta kommun	• Upprättar detaljplan. • Ansöker om fastighetsbildning avseende avstyckning för skoländamål. • Ansöker om bildande av ledningsrätt för befintliga vatten- och spillvattenledningar inom kvartersmark. • Ansvarar för genomförande av detaljplanen inom allmän platsmark.
Exploatören	• Genomför byggnation inom kvartersmark. • Bekostar fastighetsbildning och bildande av ledningsrätt.

Avtal

Planavtal upprättas mellan kommunen och exploatören.



Kommunen har ett undertecknat optionsavtal med fastighetsägare av Aringsås 14:1 inför markköp av planområdets södra delar. Kommunen avser att förvärva del av planområdet efter att detaljplanen vinner laga kraft.

Exploateringsavtal avses inte upprättas.

Ekonomiska frågor

Exploatören bekostar förrättningen avseende avstyckning för kvartersmark, samt för bildande av ledningsrätt för befintliga ledningar inom kvartersmark söder om Gemlavägen.

Kommunen står för kostnader kopplade till genomförande av detaljplanens allmänna plats, så som utbyggnad av gator, gång- och cykelvägar och dagvattenmagasin.

Exploatören står för kostnader avseende byggnation och iordningsställande av mark inom kvartersmark söder om Gemlavägen.

Tekniska frågor

Vatten och avlopp

Planområdet kopplas till det kommunala nätet för vatten och avlopp. Beslut om bildande av kommunalt verksamhetsområde för vatten och avlopp ska tas innan detaljplanens genomförande.

Söder om Gemlavägen, inom planområdet, krävs enskild pumpstation för spillvatten, vilken bekostas av exploatören.

El och fjärrvärme

Eventuell anslutning till el- och fjärrvärmenät sker genom överenskommelse mellan fastighetsägare och Alvesta Energi.



Fastighetsrättsliga frågor

Konsekvenser på fastighetsnivå

Fastighet (inom planområdet)	Sammanfattning av konsekvenser
Aringsås 14:1	Tidigare ej planlagd mark planläggs som kvartersmark – skola, besöksanläggningar, centrum, vård- och omsorgsboende, samt gruppboende, och allmän platsmark – gata och natur. Kvartersmarken ska bilda en egen fastighet genom avstyckning eller fastighetsregleras till lämplig fastighet. Genom fastighetsreglering överförs det som i detaljplanen anges som GATA och NATUR till den kommunala gatufastigheten Aringsås 15:1.
Aringsås ga:3	Omprövning av gemensamhetsanläggningen sker efter markköp, samt initieras och bekostas av Alvesta kommun.

MEDVERKANDE

I samband med upprättade av detaljplanen har Planavdelningen, Teknikavdelningen, samt representanter från Utbildningsförvaltningen och Allbohus medverkat.

Alvesta 2025-03-13

Sarah Henningsson
Planarkitekt

Therese Lindström
Planchef

Planförslaget har antagits av Samhällsbyggnadsnämnden
2025-03-20 § 24

Adam Svedlund
Nämndsekreterare

Beslutet har vunnit laga kraft 2025-06-09

Rapport Miljöteknisk markundersökning

Aringsås 14:4, Alvesta kommun



Uppdrag: Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4
Uppdragsnummer: 30038443
Kund: Planavdelningen, Alvesta kommun
Ver: 1
Datum: 2022-03-31
Upprättad av: Rebecca Winberg
Granskad av: Henrik Malmberg
Dokumentreferens: \\sweco.se\se\kir01\projekt\21240\30038443_miljöteknisk_markundersökning,_aringsås_14_4\000\10_original\leverans\rapport aringsås wrie 220329.docx

Innehållsförteckning

Bilagor	4
Sammanfattning	5
1. Inledning	6
1.1 Syfte	6
1.2 Omfattning	7
1.3 Avgränsningar	7
2. Områdes- och verksamhetsförhållanden	8
2.1 Områdesförhållanden	8
2.2 Verksamhetsförhållanden	8
2.3 Potentiellt förorenade områden	10
3. Geologi- och grundvattenförhållanden	11
3.1 Geologi	11
3.2 Grundvattenförhållanden	12
4. Genomförande	13
4.1 Avvikelse	13
4.2 Jordprovtagning	13
4.2.1 Provgropar	13
4.2.2 Skruvprovtagning	13
4.3 Grundvattenprovtagning	13
4.4 Inmätning	14
4.5 Laboratorieanalyser	14
5. Jämförelser	15
5.1 Riktvärden för mark	15
5.1.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (juni 2016)	15
5.1.2 Naturvårdsverkets handbok 2010:1	15
5.2 Jämförelser för grundvatten	16
6. Resultat	17
6.1 Resultat avseende jord	17
6.2 Resultat avseende grundvatten	17
6.3 Påträffade föroreningar	17
6.3.1 PAH	17
6.3.2 Bly	18

7.	Slutsatser och rekommendationer.....	20
8.	Referenser.....	22

Bilagor

1. Undersökningskarta
2. Fältprotokoll, grävmaskin
3. Fältprotokoll, borrhandsvagn
4. Resultattabeller, jord och grundvatten
5. Analysrapporter från laboratoriet

Sammanfattning

En markmiljöundersökning har utförts på fastigheten Aringsås 14:4 med syfte att kartlägga föroreningssituationen inom undersökningsområdet. Resultatet från undersökningen kommer ligga till grund för framtida exploateringsarbeten där fastigheten planeras att bebyggas med förskola/skola.

Utifrån befintlig undersökning som utförts inom undersökningsområdet, framgår det att det förekommer föroreningar överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) med avseende på PAH och bly, vilket behöver beaktas inför kommande exploatering.

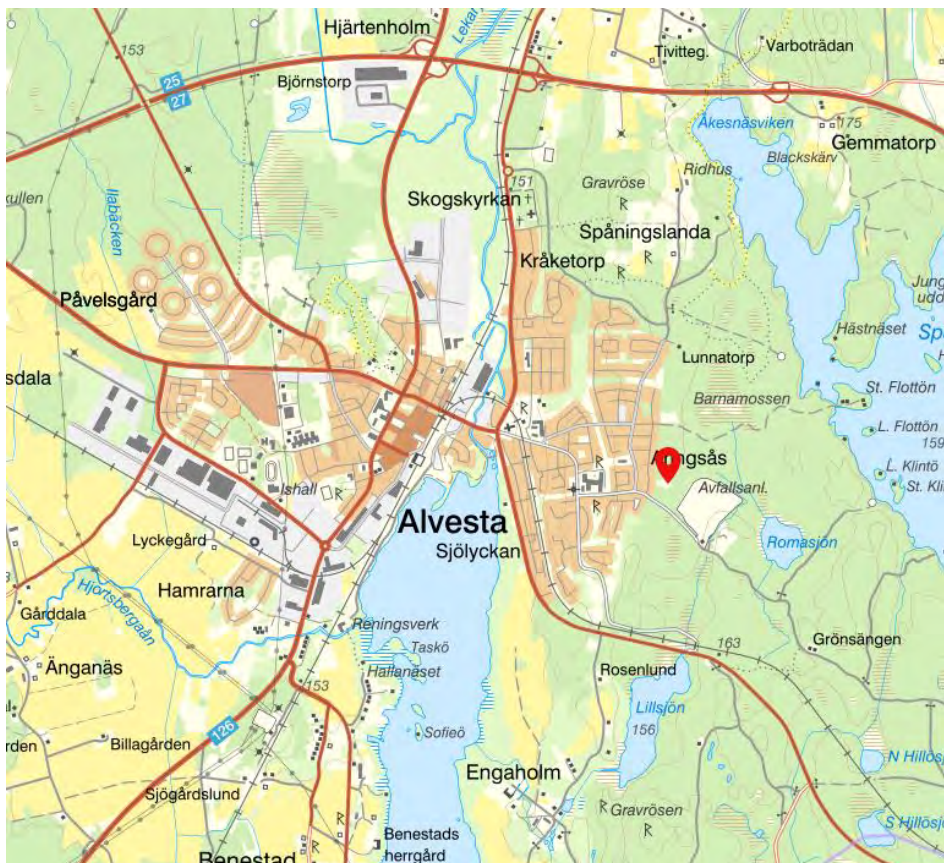
Föroreningarna är lokaliserade i den sydöstra delen av undersökningsområdet och återfinns i ytliga jordlager.

Inför en eventuell byggnation av förskola/skola på fastigheten, bedömer Sweco att det finns ett behov av efterbehandlingsåtgärder inom ytliga jordlager (<1 meter under markytan) i södra delen av undersökningsområdet, främst vid provpunkterna SW2205 och SW2207.

Swecos samlade bedömning är att etablering av förskola/skola inom området är möjligt. Detta under förutsättning att påträffade föroreningar över KM hanteras genom efterbehandlingsåtgärder.

1. Inledning

Sweco Sverige AB har fått i uppdrag av Planavdelningen, Alvesta kommun, att genomföra en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Aringsås 14:4, se Figur 1.



Figur 1. Karta över Alvesta med fastigheten Aringsås 14:4 markerad med röd pin. Källa: Lantmäteriet, Min karta, 2022.

1.1 Syfte

Syftet med den miljötekniska markundersökningen är att kartlägga föroreningsituationen inom undersökningsområdet på fastigheten Aringsås

14:4, samt utifrån erhållit underlag om föroreningsituationen bedöma om området är lämpligt för etablering av förskola/skola.

1.2 Omfattning

Uppdraget har omfattat följande moment:

- Upprättande av en provtagningsplan som har kommunicerats med beställaren Planavdelningen och SBF Bygg & Miljö, Alvesta kommun
- Jord- och grundvattenprovtagning
- Laboratorieanalys av utvalda jord- och grundvattenprover
- Sammanställning av erhållna analysresultat med en översiktlig bedömning av föroreningsituationen inom undersökningsområdet

1.3 Avgränsningar

Uppdraget avgränsas geografiskt av markerat undersökningsområde inom fastigheten Aringsås 14:4, se Figur 2.



Figur 2. Nutida flygbild över fastigheten Aringsås 14:4. Undersökningsområdet är markerat i gult.
Källa: Lantmäteriet, Min karta, 2022.

2. Områdes- och verksamhetsförhållanden

2.1 Områdesförhållanden

Det aktuella undersökningsområdet är beläget i Aringsås i östra delen av Alvesta, Alvesta kommun. I dagsläget består området av naturmark.

Närområdet i västlig riktning domineras av bostadsbebyggelse. Fastigheten gränsar mot ett hygge i norr, skogsmark i söder samt en nedlagd och sluttäckt deponi i öst.

Avståndet till närmaste recipient, diket norr om undersökningsområdet, är cirka 150 meter. Vattnet avleds via diket som mynnar ut i Romasjön, cirka 500 meter i östlig riktning. Med ett avstånd om cirka 300 meter sydöst om undersökningsområdet återfinns även ett dike som mynnar ut i Lillsjön. Lillsjön mynnar i sin tur ut i sjön salen.

2.2 Verksamhetsförhållanden

Enligt utdrag från historiska och nutida kartor har undersökningsområdet troligtvis stått orört och utgjorts av naturmark i flertalet år; 1960–2022, se Figur 2, 3 och 4.



Figur 3. Flygbild från 1960 över fastigheten Aringsås 14:4. Undersökningsområdet är markerat i gult. Källa: Lantmäteriet, Min karta, 2022.



Figur 4. Flygbild från 1975 över fastigheten Aringsås 14:4. Undersökningsområdet är markerat i gult. Källa: Lantmäteriet, Min karta, 2022.

Sweco | Rapport
Miljöteknisk markundersökning

Uppdragsnummer: 30038443

Datum: 2022-03-31

Ver: 1

Dokumentreferens:

\\sweco.se\se\klr01\projekt\21240\30038443_miljöteknisk_markundersökning,_aringsås_14_4\000\10_original\lev
erans\rapport aringsås wrie 220329.docx

2.3 Potentiellt förorenade områden

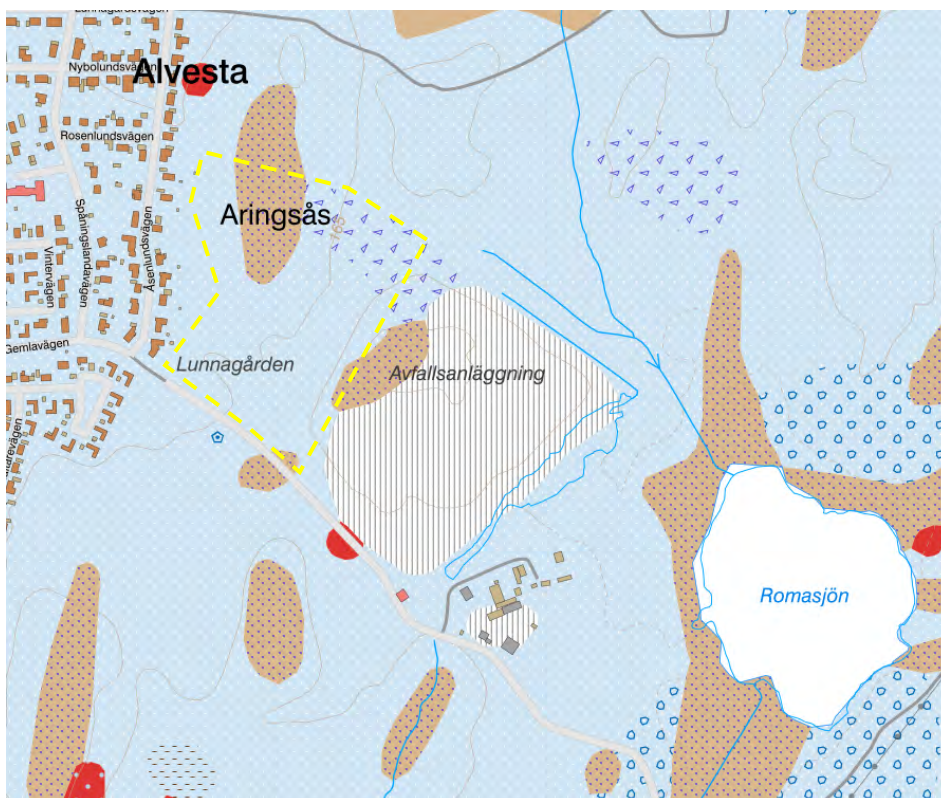
I närheten till undersökningsområdet har två potentiellt förorenade områden identifierats av Länsstyrelsen (Länsstyrelsen, 2022).

I anslutning till undersökningsområdet i öst, återfinns en nedlagd deponi för icke farligt avfall samt farligt avfall, där det historiskt har deponerats hushållsavfall, industri-, affärs- samt grovsopor och slam. Nordväst om undersökningsområdet ligger en verkstadsindustri. Inga av verksamheterna är riskklassade enligt Naturvårdsverkets Metodik för Inventering av Förorenade Områden (MIFO).

3. Geologi- och grundvattenförhållanden

3.1 Geologi

Enligt SGU:s jordartskarta (1:25000–1:100000) utgörs jordarterna inom undersökningsområdet av sandig morän med inslag av torv (Figur 5) men befintlig undersökning visar att jordlagren främst utgörs av siltig morän, se Bilaga 2 och 3.



Figur 5. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Undersökningsområdet (markerat i gult) domineras av sandig morän (ljusblå botten, vita prickar) med inslag av torv (ljusbrun botten, lila prickar). Källa: SGU, Jordarter 1:25000–1:100 000, 2022.

3.2 Grundvattenförhållanden

Fastigheten Aringsås 14:4 ligger på en grundvattenformation med goda uttagsmöjligheter i berg, i storleksordningen 2000–6000 l/h (50–150 m³/d), se Figur 6. Gällande grundvattenkapacitet i jordlagren saknas data för området. Baserat på höjdnivåer inom samt utanför undersökningsområdet och uppmätta grundvattennivåer 2022-03-21, är grundvattnets strömningsriktning troligtvis sydostlig.

4. Genomförande

4.1 Avvikelse

På grund av underliggande material i form av blockig morän inom undersökningsområdet, var det inte möjligt att ta ut jordprover djupare än ca 1 meter vid tre provtagningspunkter (SW2202, SW2206 och SW2207).

4.2 Jordprovtagning

Fältprotokoll för respektive provtagning återfinns i Bilaga 2.

4.2.1 Provgropar

Provtagning av jord i provgropar utfördes 2022-03-02 med grävmaskin.

Provtagning utfördes i sju provpunkter (SW2201-SW2207), se Bilaga 1 för placeringen av respektive provpunkt.

Från varje provgrop togs samlingsprov ut per halvmeter eller där nytt jordlager framträdde. Provgroparna grävdes till ett djup om ca 1–2,5 meter under markytan. På grund av underliggande material var det svårt att gräva djupare än ca 1 meter vid tre provpunkter. Från respektive provpunkt skickades två prover för analys.

4.2.2 Skruvprovtagning

Jordprovtagning utfördes 2022-03-14 med skruvborr monterad på borrhandsvagn (Geotech 605M) i fyra provpunkter (SW2208-SW2211) ner till ett djup om cirka två till tre meter under markytan.

I samband med skruvborrningen togs jordprover ut per halvmeter eller där nytt jordlager framträdde. Från respektive provpunkt skickades två prover för analys.

4.3 Grundvattenprovtagning

Genom skruvborrning installerades grundvattenrör av PEH-typ med dimensionen 50 mm i tre provpunkter (SW2208 GV, SW2210 GV och SW2211 GV) i samband med jordprovtagningen.

Provtagning av grundvatten utfördes 2022-03-21 med hjälp av peristaltisk pump. Före provtagning avlästes grundvattennivån och grundvattenrören

omsattes i respektive grundvattenrör. Grundvattenproverna analyserades i fält med avseende på temperatur, pH och konduktivitet.

Fältprotokoll återfinns i Bilaga 2.

4.4 Inmätning

Inmätning av provpunkterna i x-, y- och z-led utfördes med GPS.

Koordinatsystem: SWEREF 99 15 00. Höjdsystem: RH 2000.

Provpunkternas inmätta läge presenteras i undersökningskarta, Bilaga 1.

4.5 Laboratorieanalyser

Urval av jordprover som skickades för analys baserades på synintryck i fält samt jordart för att täcka hela jordprofilen inom undersökningsområdet.

De jordprover som inte skickades för analys finns sparade på Swecos kontor i Växjö i tre månader efter provtagningsdatum.

Laboratorieanalyser har utförts av Eurofins Environment AB vilka är ackrediterade av SWEDAC för aktuella analyser nedan.

Totalt har 10 jordprover och 3 grundvattenprov analyserats. I Tabell 1 redovisas vilka analyser som har skett på vilka prover.

Tabell 1. Redovisning av analyspaket för jord- och grundvattenprover med ingående parametrar samt vilka analyser som har skett på respektive provpunkt.

Punkt	Provtagningsmedium	Analysomfattning
SW2201-SW2205, SW2207, SW2208 GV, SW2209, SW2210 GV, SW2211 GV	Jord	BTEX, alifatiska- och aromatiska kolväten, PAH, metaller inkl. Hg
SW2208 GV, SW2210 GV, SW2211 GV	Grundvatten	BTEX, alifatiska- och aromatiska kolväten, PAH, metaller inkl. Hg

5. Jämförvärden

5.1 Riktvärden för mark

5.1.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (juni 2016)

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade områden. Värdena anger en nivå vid vilken risker för negativ påverkan på människor eller miljö för angiven markanvändning inte bedöms föreligga. Naturvårdsverket har utarbetat riktvärden för två typer av markanvändning:

Känslig markanvändning (KM)

Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

Mindre känslig markanvändning (MKM)

Markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas inom området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 m från området och ytvatten skyddas.

Inom undersökningsområdet planeras det för att bygga en förskola/skola och området hänförs därför till kategorin känslig markanvändning (KM).

5.1.2 Naturvårdsverkets handbok 2010:1

Vidare har jämförelse skett mot Naturvårdsverkets handbok "Återvinning av avfall i anläggningsändamål", handbok 2010:1 från 2010.

Nivå för mindre än ringa risk (MRR)

Naturvårdsverkets förslag på nivå för mindre än ringa risk används ett skydd av 95 % av arterna för att ange en nivå där ingen negativ påverkan på markmiljön förväntas. För grundvatten gäller att tillskottet av föroreningar inte ska medföra att dricksvattennormen överskrids.

5.2 Jämförvärden för grundvatten

För grundvatten finns inga av Naturvårdsverket utgivna riktvärden. Följande jämförvärden har tillämpats:

- SPI ytvatten, branschspecifika riktvärden för föroreningar i bl.a. grundvatten framtagna av SPI (Svenska Petroleuminstitutet, 2012).
- Riktvärden från Holland: Holländska listan (intervention value) och RIVM (intervention value), framtagna av holländska motsvarigheten till Naturvårdsverket: The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). (VROM, 2000 och RIVM report 711701 023). Intervention value är en indikativ nivå för ett kraftigt förorenat grundvatten.
- Sveriges geologiska undersökning (SGU), Rapport 2013:01: Bedömningsgrunder för grundvatten; *hög halt* och *mycket hög halt*, varav *mycket hög halt* motsvarar halter över dricksvattennormen.

Jämförelse sker i första hand mot de svenska riktvärdena om sådana finns.

6. Resultat

Resultat från jord- och grundvattenprovtagningen redovisas i tabellform, se Bilaga 3.

Uppmätta grundvattennivåer i grundvattenrör återfinns i Bilaga 2.

Fullständiga analysrapporter från laboratoriet återfinns i Bilaga 4.

6.1 Resultat avseende jord

Analysresultaten påvisar halter överskridande KM med avseende på bly och PAH i en respektive två provpunkter; SW2205 och SW2207.

Föroreningarna har påträffats i yliga jordlager på 0–0,5 meter under markytan.

6.2 Resultat avseende grundvatten

Av analysresultatet framgår det att samtliga analyserade parametrar underskrider jämförvärdena.

6.3 Påträffade föroreningar

Nedan beskrivs föroreningar som har påträffats över Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (KM).

6.3.1 PAH

Polycykliska aromatiska kolväten, PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons), är organiska ämnen som är uppbyggda av två eller flera sammanbundna bensenringar. Källor till PAH föreningar är vedeldning i liten skala, storskalig energiproduktion, användning och tillverkning av andra produkter från råolja och kol, uppvärmning av byggnader samt avgaser från trafiken. PAH kan transporteras långa sträckor i luften. Det är en stor ämnesgrupp som består av flera hundratals olika ämnen. Det är dock vanligt att undersökningar av förorenade områden begränsas till 16 ämnen.

I Sverige har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för tre undergrupper av de 16 PAH baserat på ämnenas molekylvikt: PAH-L, PAH-M och PAH-H, där L, M och H står för föreningar med låg, medel och hög molekylvikt.

PAH är opolära hydrofoba (vattenskyende) organiska ämnen. Det betyder att deras vattenlöslighet är låg och att de hellre fördelar sig till organiskt material och jordpartiklar än till markens vattenfas. Detta gör dem mindre tillgängliga för spridning och nedbrytning och de kan därför finnas kvar i förorenad mark mycket länge (decennier och århundrade).

Flera olika blandningar av PAH har klassats som cancerogena för människor (klass 1) av International Agency for Research on Cancer. Flera enskilda PAH-föreningar ur grupperna PAH-M och PAH-H har visats vara carcinogena och/eller genotoxiska i djurstudier, vilket betyder att de skadar arvsmassan. PAH-föreningar i gruppen PAH-L bedöms inte ha genotoxiska egenskaper, men har liksom de andra PAH-grupperna kända effekter som leverskador, nedsatt immunförsvar och skador på reproduktionen. Risken för cancer är relaterad till dos.

Marklevande organismer kan exponeras för PAH-föreningar som löst sig i porvattnet i marken. Landlevande djur exponeras för PAH-föreningar genom intag av jord, växter eller djur. Effekten av PAH exponering för vertebrater är hämmad tillväxt och ökad dödlighet (SGF, 2021).

6.3.2 Bly

Bly är ett grundämne som förekommer naturligt i jord och vatten. Höga halter av bly i marken kan även bero på atmosfärisk deposition eller komma från punktkällor.

Vanligtvis är bly hårt bundet till marken och därför är halten av bly i grundvatten ofta låg. Den kan dock vara förhöjd inom områden där blyhaltiga mineral förekommer eller i områden med lokala föroreningskällor. Halterna i sediment har generellt sett minskat sedan 80-talet och även minskat i grundvatten sedan 1997 beroende på minskade halter av bly från luftföroreningar. Detta beror i huvudsakligen på införandet av blyfri bensin. Höga blyhalter i dricksvatten beror därför numer vanligen på korrosion av rörledningar, svetsskarvar, hydroforer eller industriutsläpp. I förorenade områden förekommer bly som dimensionerande förorening ofta vid glasbruk, skjutbanor, ytbehandlingsanläggningar och vissa fall i städer på grund av förhöjd diffus halt från äldre trafikutsläpp.

Blyets fördelning i mark är starkt styrd av utsläppskällan med högst halter nära källan och nära markytan. Bly binder främst till humusämnen och aluminium- och järn(hydr)oxider, som ofta finns i det översta humusrika jordlagret och får därför mycket begränsad spridning i djupled i normaltäta och täta jordar. Eftersom bly gärna binder till finpartikulärt och organiskt material sprids ämnet huvudsakligen partikelbundet, t.ex. vid damning med i luft eller i grund- och ytvatten med suspenderat material. Om jordfraktionen är grov och har lågt organiskt innehåll är risken större för spridning.

Lösligheten hos bly ökar vid ihållande låga pH (Figur 1), t ex i kontakt med oxiderande sulfidlorer eller uppkrossade. Om pH ökar kan det lösta blyet åter fastläggas i marken eller sedimenten och det kan det därför ta tid innan en blyförorening når omgivande vattendrag. Transporten av bly i mark och vatten sker till stor del som lösta humuskomplex, alternativt i kolloidalt bunden form med järnoxider och humusämnen.

Bly och blyföreningar är giftiga. Redan vid mycket låga doser ger bly skador på nervsystemet, främst under hjärnans utveckling hos foster och barn. Hos vuxna kan bly även orsaka högt blodtryck, hypertension, kronisk njursjukdom och nedsatt fertilitet hos män. Hos foster och barn har man sett minskad tillväxt och sämre kognitiv förmåga. Metallen är bioackumulerbar och är giftig även för vattenlevande organismer och djur. Hos växter stör bly bl.a. enzymaktiviteten och kväve-mineraliseringen. Djur påverkas på liknande sätt som människor med bland annat skador på nervsystemet (SGF, 2022).

7. Slutsatser och rekommendationer

Vid framtida exploateringsarbeten, där undersökningsområdet planeras att bebyggas med förskola/skola, bör undersökningsområdet hänföras till känslig markanvändning (KM).

Utifrån befintlig undersökning som utförts inom undersökningsområdet, framgår det att det förekommer föroreningar överskridande KM med avseende på PAH och bly, vilket behöver beaktas inför kommande exploatering.

Föroreningarna är lokaliserade i sydöstra delen av undersökningsområdet men avtar med djupet. Inga föroreningshalter överskridande KM har påträffats på djupet >0,5 meter under markytan. Slutsatsen som kan dras är att föroreningarna främst är lokaliserade i ytliga jordlager.

Påträffade PAH-föroreningar kan ha sitt ursprung från angränsande väg i södra delen av undersökningsområdet, alternativt från nedskräpningen som bland annat uppmärksammades vid punkt SW2205.

I analyserade grundvattenprover har inga föroreningar överskridande jämförvärdena påträffats, vilket kan indikera på att spridningen av föroreningar från jord till grundvattnet är begränsad.

Inför en eventuell byggnation av förskola/skola på fastigheten, bedömer Sweco att det finns ett behov av efterbehandlingsåtgärder inom ytliga jordlager (<1 meter under markytan) i södra delen av undersökningsområdet, främst vid provpunkterna SW2205 och SW2207. Swecos bedömning är att exempelvis urschaktning med efterföljande miljökontroll i samband med exploatering är ett lämpligt och effektivt sätt för efterbehandling ner till gällande riktvärde inom området. Massorna bör transporteras till godkänd mottagare, alternativt återanvändas på en plats där markanvändningen hänvisas till MKM.

Swecos samlade bedömning är att etablering av förskola/skola inom området är möjligt. Detta under förutsättning att föroreningar över KM hanteras enligt ovanstående.

Utförd provtagning har endast omfattat ett fåtal provtagningspunkter och är att betrakta som en stickprovsundersökning. Det går därmed inte att utesluta att massor av annan karaktär och annat föroreningsinnehåll kan finnas inom området.

Påträffade föroreningar bör tas i beaktande vid eventuella framtida markarbeten för att begränsa spridning av föroreningar. I samband med markarbeten i förorenade områden bör även hänsyn tas till ansamlad länsvatten (inträngande grundvatten eller nederbördsvatten). Länsvatten kan vara förorenat i sådan grad att det finns behov av att hantera vattnet på ett miljömässigt säkert sätt.

Rapporten bör kommuniceras med berörd tillsynsmyndighet. Enligt 10 kap 11 § miljöbalken ska den som äger eller brukar en fastighet genast underrätta tillsynsmyndigheten om en förorening upptäcks på fastigheten och den kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Detta gäller oavsett om området tidigare ansetts förorenat eller inte.

Alla massor som schaktas bort från ett område räknas som ett avfall (Naturvårdsverket, 2010). Om schaktmassor ska återanvändas på en annan plats och om halterna i schaktmassorna överstiger jämförvärdena för "mindre än ringa risk" (MRR), ska en anmälan om återanvändning av avfall lämnas in och godkännas av tillsynsmyndigheten.

Eventuella avhjälpandeåtgärder i förorenade områden är anmälningspliktiga enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 10998:899), §28 om åtgärden kan medföra ökad risk för spridning och exponering som inte är försumbar. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbeten påbörjas.

8. Referenser

- Länsstyrelsen. (22-03-15). *EBH-kartan - Potentiellt förorenade områden*.
(kartografiskt material). <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> [2022-03-15]
- Naturvårdsverket. 2009. *Riktvärden för förorenade områden – Modellbeskrivning och vägledning (Rapport 5976)*
file:///C:/Users/SEWRIE/Downloads/978-91-620-5976-7.pdf
- Naturvårdsverket. 2010. *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten* (Handbok 2010:1)
<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/0100/978-91-620-0164-3.pdf>
- SGF. (22-03-15). *Åtgärdsportalen – PAH*.
<http://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/pah>
- SGF. (22-03-15). *Åtgärdsportalen – Metaller, bly*.
<http://www.fororenadeomraden.se/index.php/aemnen/metaller/bly>

BILAGA 1



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

TECKENFÖRKLARING

- Undersökningsområde
- Skruvprovtagning jord & grundvatten
- Skruvprovtagning jord
- Provgrop
- Provgrop

Version: 1
Datum: 2022-03-31
Copyright © Lantmäteriet

Uppdragsnummer: 30038443
Uppdragsledare: Rebecca Winberg
Editor: SEWRIE

ARINGSÅS 14:4

Provpunkter

Skala (A4): 1:2 000

0 25 50 75 m

SWECO

BILAGA 2

PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projektnummer 30038443		Projektnamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2201		Datum 2022-03-02	
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt		Temp. 0-5 °C		Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi						Markslag Skogsmark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjåldjup	
Antal block/100m2		st	st	st			

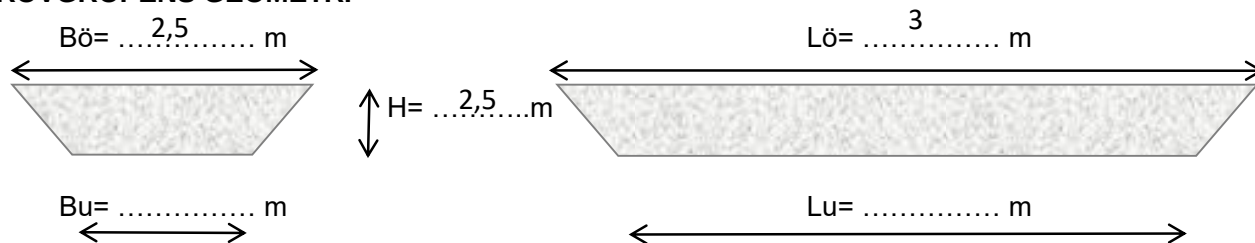
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)		
Från	Till				
0	0,5		muSa		
0,5	2,5		sasiMn		

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på¹ m djup u. markytan ☐ Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytogr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projektnummer 30038443		Projektnamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2202	Datum 2022-03-02
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt	Temp. 0-5 °C	Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi				Markslag Skogsmark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjåldjup
Antal block/100m2		 st	 st	 st	

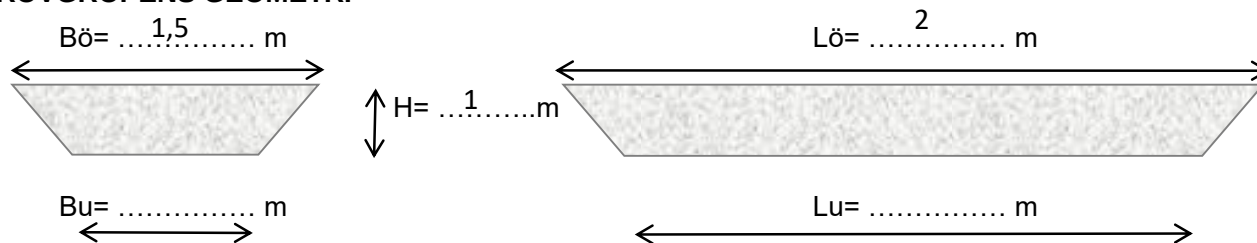
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)		
Från	Till				
0	1		sasiMn		

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan ☐ Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytgr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

Projektnummer 30038443		Projektnamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2203		Datum 2022-03-02	
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt		Temp. 0-5 °C		Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi						Markslag Skogsmark	
Ytblockighet		200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjäldjup
Antal block/100m2		 st	 st	 st			

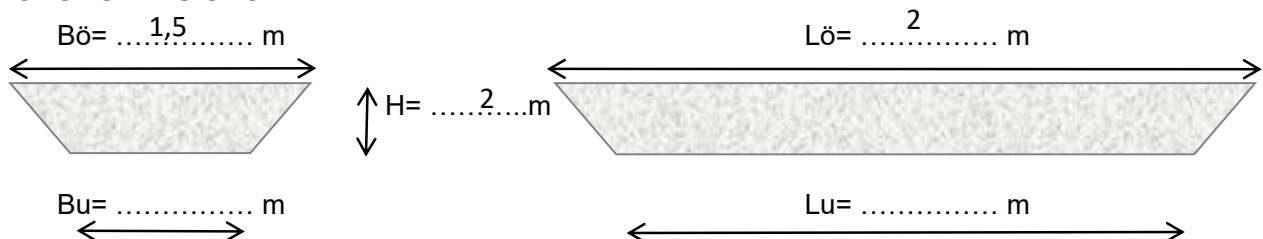
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	
Från	Till			
0	2		sasiMn	

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan ☐ Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytgr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

Projektnummer 30038443		Projektnamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2204		Datum 2022-03-02	
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt		Temp. 6 °C		Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi						Markslag Skogsmark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY		Tjåldjup	
Antal block/100m2		st	st	st			

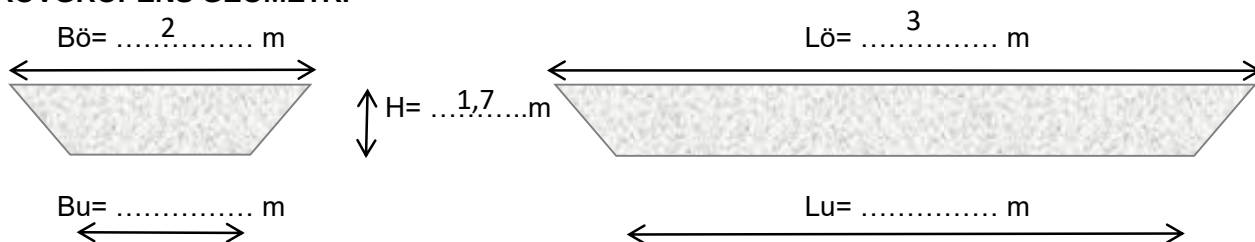
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)		
Från	Till				
0	0,5		muSa		
0,5	1,7		sasiMn		

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på^{1,7} m djup u. markytan ☐ Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytgr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

Projektnummer 30038443		Projektamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2205	Datum 2022-03-02
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt	Temp. 0-5 °C	Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi				Markslag Skogsmark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjäldjup
Antal block/100m2		st	st		

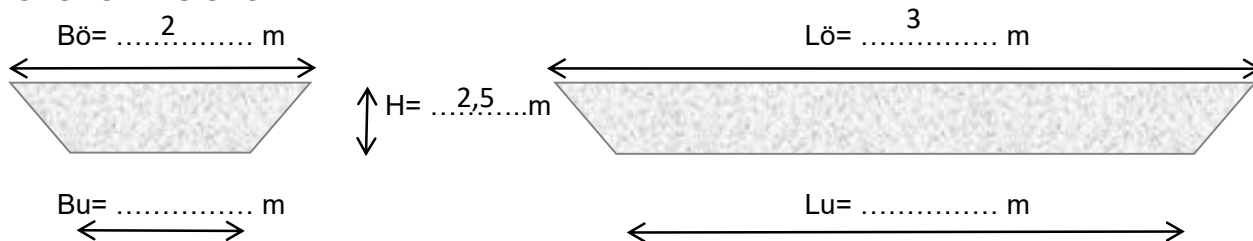
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	
Från	Till			
0			Nedskräpning	
0	0,5		muSa	
0,5	2,5		sasiMn	

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan ☐ Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytogr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

Projektnummer 30038443		Projektnamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2206	Datum 2022-03-02
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt	Temp. 0-5 °C	Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi				Markslag Skogsmark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjåldjup
Antal block/100m2		st	st		

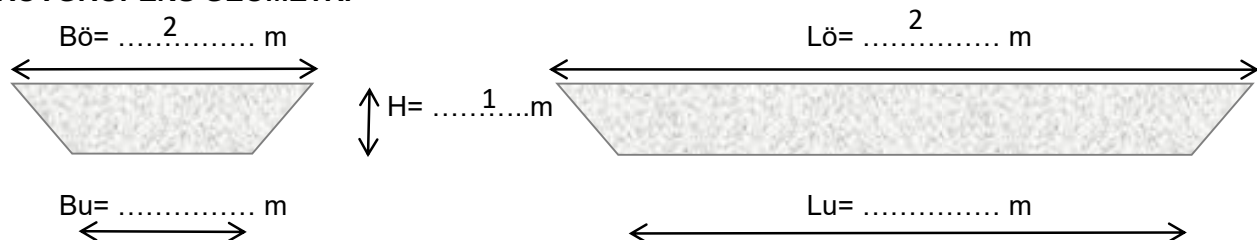
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	
Från	Till			
0	0,5		muSa	
0,5	1		sasiMn	

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på 0,5-1 m djup u. markytan ☐ Torrt
 Flödar/Forsar in på m djup u. markytan
 Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytogr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

Projektnummer 30038443		Projektnamn Miljöteknisk markundersökning, Aringsås 14:4		Provgrop Nr SW2207	Datum 2022-03-02
Schaktutrustning Grävmaskin		Väderlek Molning-Soligt	Temp. 0-5 °C	Ansvarig Rebecca Winberg	
Topografi				Markslag Skogsmark	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjåldjup
Antal block/100m2		st	st		

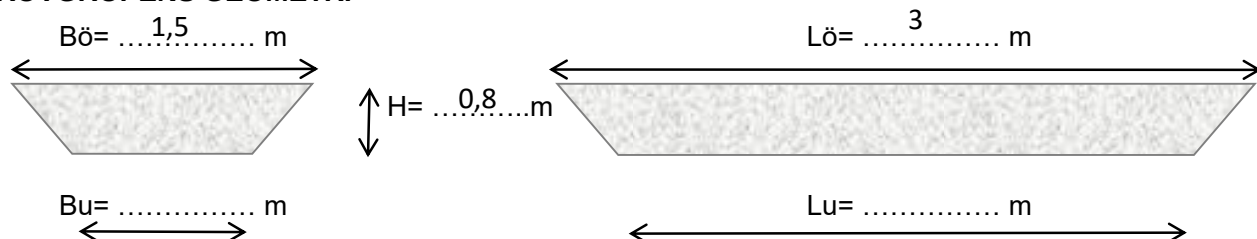
SYFTE

- | | | |
|---|--|---|
| ☐ Best. jordlager/bergnivå | ☐ Bestämning av schaktbarhet | ☐ Best. tekn.eg. för grundl. |
| ☐ Klarläg. Grundvattenförhåll. | ☐ Bestämning resursegenskaper | ☐ Best schaktstabilitet |
| ☒ Kartläg. Markförorening | ☐ Kartläg.bef. Anl/konstr. | ☐ |

JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)	
Från	Till			
0	0,4		muSa	
0,4	0,8		sasiMn	

PROVGROPENS GEOMETRI



GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på m djup u. markytan ☐ Torrt

Flödar/Forsar in på m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på m djup u. markytan, efter ca timmar

YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR :

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytgr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

BILAGA 3

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

Höjdsystem RH 2000

Markyta nivå	=	+162,92
ÖK rör nivå	=	+163,68
Total rörlängd	m=	3,00
Höjd över markytan	h=	0,76
Spetsnivå		+160,68
Rörtyp (Rö, Rf,)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50 mm
Filtertyp		Slitsad
Filterlängd	f=	1,00
Tätning, Huv. Lock		gäingat
Spets djup u my.		2,24

	Anmärkning

[illegible]

SWECO

[illegible]

SWECO

Anmärkning

[illegible]

BILAGA 4

Parametrar	Provpunkt/djup (m u my)																				NV Riktvärden		
	SW2201 1-1,5 m	SW2201 2-2,5 m	SW2202 0-0,5 m	SW2202 0,5-1 m	SW2203 0-0,5 m	SW2203 1-2 m	SW2204 0,5-1 m	SW2204 1,4-1,7 m	SW2205 0-0,5 m	SW2205 1,5-2,5 m	SW2207 0-0,4 m	SW2207 0,4-0,8 m	SW2208 GV 0-0,5	SW2208 GV 2,5-3	SW2209 0-0,5	SW2209 1-1,5	SW2210 GV 0-0,5	SW2210 GV 1,9-2,3	SW2211 GV 0-0,5	SW2211 GV 1-1,5	MRR	KM	MKM
Torrsubstans (%)	89	88,7	85,7	89,7	81,2	88,1	88,5	89,7	77,9	92	30	87,9	88	90,1	83,5	88,9	83,2	89,5	83,6	90,1			
Organiska ämnen (mg/kg TS)																							
Bensen	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0047	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	-	0,012	0,04
Toluen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	10	40
Etylbensen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	10	50
M/P/O-Xylen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	10	50
Alifater >C5-C8	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	25	150
Alifater >C8-C10	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	25	120
Alifater >C10-C12	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 6,7	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	100	500
Alifater >C12-C16	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 6,7	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	100	500
Alifater >C5-C16	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 11	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	-	100	500
Alifater >C16-C35	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	46	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	-	100	1000
Aromater >C8-C10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	10	50
Aromater >C10-C16	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 1,2	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	-	3	15
Aromater >C16-C35	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	0,91	< 0,50	1	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	10	30
Oljetyp <C10	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	-	-	-
Oljetyp >C10	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	ospec	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	-	-	-
Summa PAH L	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,2	< 0,045	< 0,060	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,6	3	15
Summa PAH M	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	6,3	< 0,075	0,51	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	2	3,5	20
Summa PAH H	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	5,7	< 0,11	1,3	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,5	1	10
Metaller (mg/kg TS)																							
Arsenik As	< 2,1	< 2,1	< 2,1	< 2,1	< 2,3	< 2,1	< 2,1	< 2,1	< 2,4	< 2,0	7,1	< 2,1	< 2,1	< 2,0	< 2,2	< 2,1	< 2,2	< 2,1	< 2,2	< 2,0	10	10	25
Barium Ba	24	26	25	12	46	25	16	28	54	23	85	13	21	14	21	19	27	19	20	26	-	200	300
Bly Pb	3	3	11	3,5	8,2	4,5	3,2	3,7	18	2,6	82	5,3	4,1	2,7	4,1	2,9	6,4	3,2	4	3,4	20	50	400
Kadmium Cd	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,54	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,2	0,8	12
Kobolt Co	4,5	4,2	4,5	4,4	3,9	4,2	4	3,8	4,5	3,8	< 1,6	1,4	3	3,2	4,2	7,5	4,8	3,6	2,6	3,3	-	15	35
Koppar Cu	5,4	7,4	4,6	4,9	5,8	7	4,5	5,9	8,9	6,8	16	1,1	5,9	7,3	4,3	13	5	10	3,4	7,1	40	80	200
Krom Cr	9	7,8	9	6,4	8	7,1	7,4	8,3	9,3	6	5,4	5,6	6,5	6,8	15	16	13	11	8,3	10	40	80	150
Kviksilver Hg	< 0,011	< 0,011	0,025	< 0,011	0,023	< 0,011	< 0,011	< 0,011	0,099	< 0,010	0,23	< 0,011	< 0,011	< 0,010	< 0,011	< 0,011	0,014	< 0,011	< 0,011	< 0,010	-	0,25	2,5
Nickel Ni	4,3	4,7	4,3	4,2	3,8	4,3	3,6	3,9	4,2	3,8	3,8	1,5	4	4,4	5,6	9,5	6	7,6	4,2	5,1	35	40	120
Vanadin V	14	12	16	11	15	12	14	13	18	10	10	6,7	11	8,8	24	12	17	11	14	13	-	100	200
Zink Zn	14	20	34	14	28	16	14	15	56	14	82	8,7	18	13	14	13	34	15	10	14	120	250	500

Parameter	Enhet	Provpunkt			SPI Miljörisker Ytvatten	Holländska listan "kraftig påverkan"*	SGU "Hög halt", klass 4	SGU "Mycket hög halt", klass 5
		SW2208 GV	SW2210 GV	SW2211 GV				
Fältanalyser								
Temperatur	°C	6,5	5,9	5,4	-	-	-	-
pH	-	6,7	5,7	5,1	-	-	-	-
Konduktivitet	µS/cm	105	59	102	-	-	-	-
Organiska ämnen								
Bensen	mg/l	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	0,5	0,03	0,0002-0,001	0,001
Toluen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	0,5	1,00	-	-
Etylbensen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	0,5	0,15	-	-
M/P/O-Xylen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	0,5	0,07	-	-
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,3	-	-	-
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,15	-	-	-
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,3	-	-	-
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	3	-	-	-
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	3	-	-	-
Aromater >C8-C10	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,5	-	-	-
Aromater >C10-C16	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,12	-	-	-
Aromater >C16-C35	mg/l	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	0,005	-	-	-
Oljetyp <C10	-	Utgår	Utgår	Utgår	-	-	-	-
Oljetyp >C10	-	Utgår	Utgår	Utgår	-	-	-	-
Summa PAH L	µg/l	< 0,040	< 0,040	< 0,040	120	-	-	-
Summa PAH M	µg/l	< 0,040	< 0,040	< 0,040	5	-	-	-
Summa PAH H	µg/l	< 0,040	< 0,040	< 0,040	0,5	-	-	-
Metaller filtrerade								
Arsenik As	mg/l	0,00026	0,00011	0,0004	-	0,06	0,005-0,01	0,010
Barium Ba	mg/l	0,015	0,021	0,028	-	0,625	-	-
Bly Pb	mg/l	0,000014	0,000019	0,00057	0,05	0,075	0,002-0,01	0,010
Kadmium Cd	mg/l	0,000018	0,000042	0,000032	-	0,006	0,001-0,005	0,005
Kobolt Co	mg/l	0,0025	0,0039	0,002	-	0,1	-	-
Koppar Cu	mg/l	0,0025	0,00051	0,0018	-	0,075	1-2	2
Krom Cr	mg/l	0,000093	0,00023	0,0024	-	0,03	0,01-0,05	0,050
Kvicksilver Hg (filtrerat)	mg/l	< 0,00010	< 0,00010	< 0,00010	-	-	0,00005- 0,001	0,001
Nickel Ni	mg/l	0,0029	0,0035	0,0034	-	0,075	0,01-0,02	0,020
Vanadin, V	mg/l	0,00025	< 0,000020	0,0022	-	0,07	-	-
Zink Zn	mg/l	0,0047	0,0046	0,0069	-	0,8	0,1-1	1

* Intervention value

BILAGA 5

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040252-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050226	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2201 1-1,5 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.0	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	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040262-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050227	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2201 2-2,5 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.0	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	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	20	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-039949-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050229	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2202 0,5-1 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.5	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	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.2	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	14	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040249-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050230	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2203 0-0,5 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.3	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	8.2	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	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.023	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	28	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040196-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050231	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2203 1-2 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.5	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	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	16	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040197-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050232	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2204 0,5-1 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.2	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	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040261-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050233	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2204 1,4-1,7 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.7	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	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	15	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040198-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050234	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2205 0-0,5 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.66	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	0.91	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.72	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.78	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.91	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.64	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	0.15	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.070	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	1.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	2.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	2.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.62	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	6.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	5.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	7.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	18	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	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.099	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	56	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040256-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050235	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2205 1,5-2,5 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.6	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	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040135-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050236	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2207 0-0,4 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	30.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0047	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 6.7	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 6.7	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	46	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.2	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.67	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.69	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	1.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.071	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.56	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.040	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.040	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.040	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.22	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.060	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.51	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.68	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	85	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	82	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	< 1.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.23	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	82	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för Bensen pga låg TS Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga låg torrsubstans.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Kopia till:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040241-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050237	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2207 0,4-0,8 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.3	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	1.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	1.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	1.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	8.7	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-040307-01

EUSELI2-00986223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
Grupp 21240, Uppdragsnummer:
30032757

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03050228	Provtagningsdatum	2022-02-02		
Provbeskrivning:		Provtagare	Rebecca Winberg		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-03-04				
Utskriftsdatum:	2022-03-09				
Analyserna påbörjades:	2022-03-04				
Provmärkning:	SW2202 0-0,5 m				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	25	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	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.3	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	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047232-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160443	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2208 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.1	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	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.0	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	18	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047318-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160444	Djup (m)	2,5-3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2208 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.7	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	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	8.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	13	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047305-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160445	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2209				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.1	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	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.3	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)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047297-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160446	Djup (m)	1-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2209				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.9	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	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	13	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047311-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160447	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2210 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	6.4	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	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.0	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)
Kviksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	17	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047308-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160448	Djup (m)	1,9-2,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2210 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.2	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	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.6	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	15	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047307-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160449	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2211 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.0	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	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	3.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	10	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-047306-01

EUSELI2-00990102

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
GRupp 21240, Uppdragsnummer:
30038443

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03160450	Djup (m)	1-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-14		
Matris:	Jord	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-15				
Utskriftsdatum:	2022-03-18				
Analyserna påbörjades:	2022-03-15				
Provmärkning:	SW2211 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 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	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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	25%	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	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.4	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	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	14	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:

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 3

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-051446-01

EUSELI2-00992223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

30038443, Grupp 21240

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03220440	Ankomsttemp °C Kem	3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-21		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-21				
Utskriftsdatum:	2022-03-24				
Analyserna påbörjades:	2022-03-21				
Provmärkning:	SW2208 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00026	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.015	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.000014	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000018	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0025	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0025	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.000093	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvikksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0029	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00025	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0047	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 2

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-051447-01

EUSELI2-00992223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.
30038443, Grupp 21240

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03220441	Ankomsttemp °C Kem	3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-21
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Rebecca Winberg
Provet ankom:	2022-03-21		
Utskriftsdatum:	2022-03-24		
Analyserna påbörjades:	2022-03-21		
Provmärkning:	SW2210 GV		
Provtagningsplats:	Aringsås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.021	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.000019	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000042	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0039	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00051	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00023	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kviksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0035	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0046	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sweco Sverige AB
Rebecca Winberg
Lineborgsplan 3
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-051448-01

EUSELI2-00992223

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

30038443, Grupp 21240

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-03220442	Ankomsttemp °C Kem	3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-03-21		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Rebecca Winberg		
Provet ankom:	2022-03-21				
Utskriftsdatum:	2022-03-24				
Analyserna påbörjades:	2022-03-21				
Provmärkning:	SW2211 GV				
Provtagningsplats:	Aringsås				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00040	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.028	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.00057	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000032	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0018	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.0024	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0034	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.0022	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0069	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Alvesta Kommun

► Markundersökning, del av Aringsås 14:1

Miljöteknisk markundersökning

Uppdragsnr.: 108 97 88 Revision: 1,0 Datum: 2024-05-07



Uppdragsgivare: Alvesta Kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Sarah Henningsson
Konsult: Norconsult Sverige AB, Storgatan 42, 352 32 Växjö
Uppdragsledare/Handläggare: Sofie Winkler
Granskare/Specialist: Nathalie Enström

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
1,0	2024-05-07	Miljöteknisk markundersökning rapport	Sofie Winkler	Nathalie Enström	Sofie Winkler

Detta dokument är framtaget av Norconsult Sverige AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Summering

Alvesta kommun ska ta fram en ny detaljplan för skola och förskola på fastigheten Aringsås 14:1 i den östra delen av Alvesta tätort, söder om Gemlavägen. På grund av förekomst av föroreningar i närområdet har Norconsult Sverige AB (Norconsult) på uppdrag av Alvesta kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på platsen. Syftet med den översiktliga miljötekniska undersökningen var att undersöka föroreningssituationen i norra delen av Aringsås 14:1 inför detaljplan.

Störd provtagning i jord har genomförts med hjälp av provgropsgrävning. Samlingsprov togs ut ner till 0,5 m.u.my (meter under markytan). Uttagna prover har klassificerats okulärt i fält av miljöprovtagare vad gäller jordart och eventuellt innehåll av synlig förorening samt notering om eventuell lukt.

Proven skickades på analys med avseende på metaller, alifater, aromater och PAH. Laboratorieanalyserna utfördes på laboratoriet Eurofins som är ackrediterade för analyserna.

Delar av undersökningsområdet bedöms ha något förhöjda halter av bly, kvicksilver och PAH-föroreningar. Detta tyder på mänsklig aktivitet och påverkan i området. De påträffade ämnena kan ha tillkommit i form av diffusa nedfall från verksamheter i Alvesta, soptippen öster om undersökningsområdet eller från närliggande biltrafik.

Eftersom analysresultatet påvisar mänsklig aktivitet och påverkan i området bör kompletterande undersökningar på fastigheten utföras inför byggnation av skola och förskola. Detta för att säkerställa att området är lämpligt för planerad markanvändning.

Då halter över MRR påvisats får eventuella överskottsmassor inte hanteras eller återanvändas på annan plats utan att först anmäla hanteringen till berörd tillsynsmyndighet.

Undersökningen är översiktlig och det kan därför inte uteslutas att det finns föroreningar inom området eller ämnen som inte analyserats. Vid misstanke om förorening i massor, till exempel avvikande lukt eller synliga föroreningar, ska alltid åtgärder vidtas.

Enligt 10 kap 11§ miljöbalken ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

► Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Uppdrag och syfte	4
1.2	Avgränsning	4
1.3	Hållbarhet	5
2	Områdesbeskrivning	6
2.1	Allmänt	6
2.2	Topografi	7
2.3	Geologi och hydro(geo)logi	8
2.4	Skyddsobjekt	9
3	Historisk inventering	11
3.1	Potentiella föroreningar	11
3.2	Tidigare undersökningar	14
4	Hälsa och säkerhet	15
4.1	Potentiella föroreningar	15
4.2	Riktvärden och bedömningsgrunder	15
5	Metodik och avvikelser	16
5.1	Provtagningsplan	16
5.2	Utförd undersökning	16
5.3	Avvikelser	16
6	Analyser	16
7	Resultat	17
7.1	Fältobservationer	17
7.2	Laboratorieresultat	18
8	Utvärdering	19
9	Slutsatser och rekommendationer	19
10	Referenser	20

Bilagor:

Bilaga 1. Situationsplan

Bilaga 2. Fältprotokoll

Bilaga 3. Analyssammanställning

Bilaga 4. Analysrapporter

1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

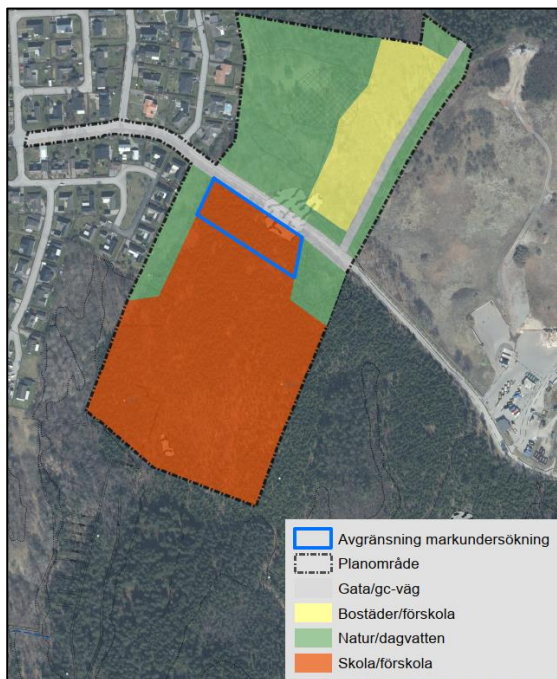
Alvesta kommun ska ta fram en ny detaljplan för skola och förskola på fastigheten Aringsås 14:1 i den östra delen av Alvesta tätort, söder om Gemlavägen. På grund av förekomst av föroreningar i närområdet har Norconsult Sverige AB (Norconsult) på uppdrag av Alvesta kommun genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på platsen.

En markundersökning utfördes 2022 på området norr om Gemlavägen och det nu aktuella undersökningsområdet. Då påträffades föroreningar som överskred Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning med avseende på PAH och bly i två punkter nära Gemlavägen i ytliga jordlager. Det bedömdes i ett tidigare skede att föroreningarna kan ha sitt ursprung från trafiken på Gemlavägen, alternativt nedskräpning i området.

Syftet med den översiktliga miljötekniska undersökningen är att undersöka föroreningssituationen i norra delen av Aringsås 14:1 inför detaljplan.

1.2 Avgränsning

Den miljötekniska undersökningen ska innehålla provtagningar (3–5 provpunkter) inom aktuellt område som bestämts av Alvesta kommun samt en slutsats om området utifrån miljötekniska kvaliteter lämpar sig för område för skola (känslig markanvändning). Detta ska kunna läggas till grund för det fortsatta arbetet med detaljplanen. Om undersökningsresultatet visar på markföroreningar som kan påverka detaljplanearbetet ska åtgärdsförslag presenteras. Se aktuellt område markerat med blått i **Figur 1**.



Figur 1. Aringsås 14:1 med aktuellt Undersökningsområde i blått (Alvesta kommun, 2024) Bearbetad av Norconsult.

1.3 Hållbarhet

Alvesta kommuns vision (Vision 2027) beskriver strävan att utveckla Alvesta kommun på ett hållbart och jämställt sätt och att skapa en attraktiv livsmiljö och vardag för alla invånare (Alvesta kommun, 2023).

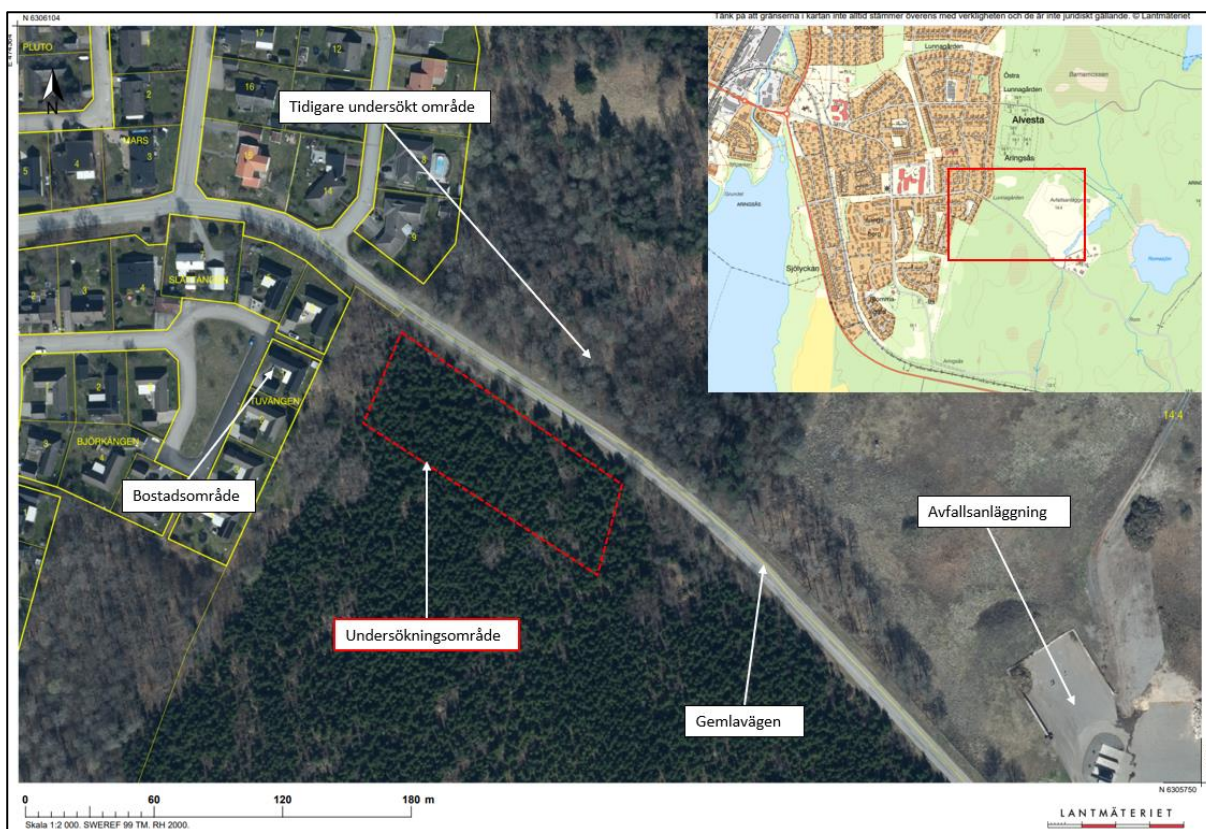
I projektet ska skog på fastigheten i stor utsträckning bevaras, så lite skog som möjligt ska avverkas vid byggnation. Vid byggnation av skola och förskola i området blir det nära till bostäder och kreativ miljö vilket bidrar till en bra barndom och en trygg och utvecklande skolgång.

Genom att ha kvar skog i området får barn naturligt skydd och skugga samtidigt som biologisk mångfald bevaras vilket uppfyller mål 15 i de globala målen: ekosystem och biologisk mångfald samt mål 11: hållbara städer och samhällen (FN-förbundet, 2024). Vid provtagning av jord inför byggnation har handhållna instrument använts och undersökningsområdet har varit begränsat till ett mindre område intill Gemlavägen för att undvika onödig avverkning av skog.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt

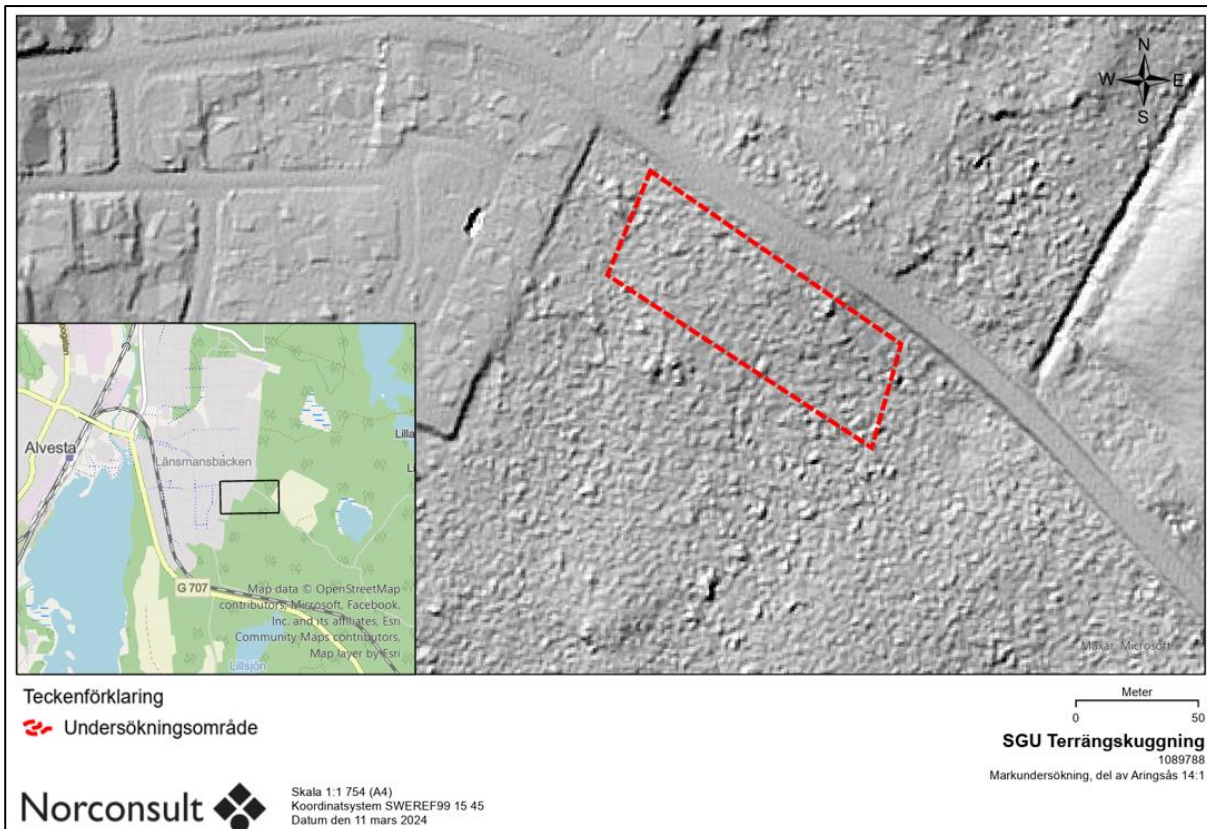
Undersökningsområdet ligger i norra delen av fastighet Aringsås 14:1 som är en del av Aringsås i östra delen av Alvesta, Alvesta kommun. Undersökningsområdet består av ett skogsområde intill Gemlavägen. Undersökningsområdet ligger intill ett bostadsområde i väster och en nedlagd och en sluttäckt deponi men pågående avfallsanläggning en bit österut. Se **Figur 2** för översikt av undersökningsområdet.



Figur 2. Översiktskarta med undersökningsområde markerat med röd polygon (Lantmäteriet, 2024).

2.2 Topografi

Undersökningsområdet är relativt plant och ligger enligt lantmäteriets karttjänst på mellan 163–167 m.ö.h (meter över havet), se **Figur 3**. Området sluttar något mot öster (Lantmäteriet, 2024).



Figur 3. Topografi vid undersökningsområdet. (Lantmäteriet, 2024, "Terrängskuggning")

2.3 Geologi och hydro(geo)logi

SGU:s kartvisare (1:25000–1:100000) visar att området består av sandig morän med inslag av kärrtorv. I östra delen av undersökningsområdet är ett jätteblock utmarkerat, se **Figur 4** (SGU, 2024). Enligt tidigare utförd undersökning i närheten av området består jordlagren främst av siltig morän med många block (Sweco, 2022).



Figur 4. Jordarter i området utifrån SGU:s jordarskarta. (SGU, 2024)

Det uppskattade jorddjupet i området är enligt SGU:s kartvisare 1–3 meter (SGU, 2024).

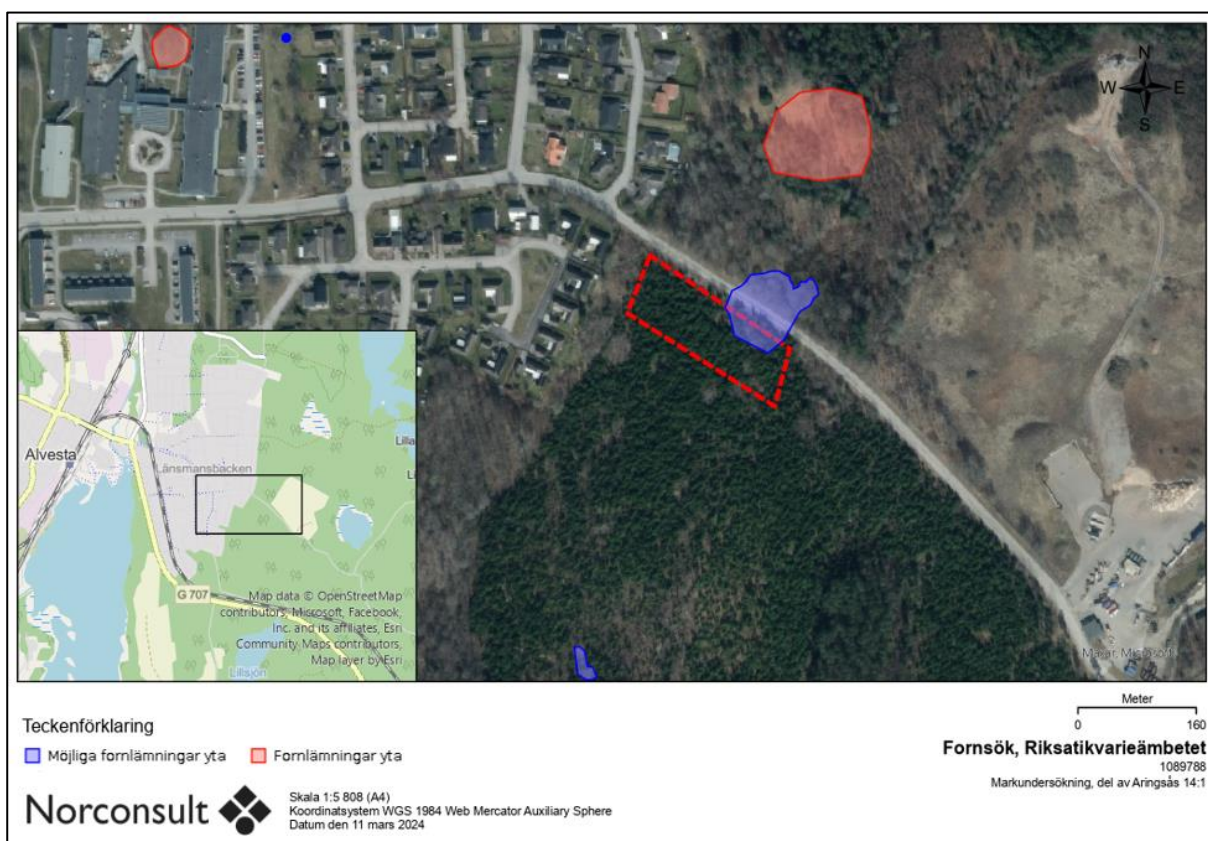
Undersökningsområdet ligger på en grundvattenformation med goda uttagsmöjligheter i berg, i storleksordningen 2000–6000 l/h (50–150 m³/d) (VISS, 2024). Baserat på höjdnivåer från tidigare undersökning inom samt utanför undersökningsområdet och uppmätta grundvattennivåer är grundvattnets strömningsriktning troligtvis sydostlig (Sweco, 2022).

2.4 Skyddsobjekt

I Naturvårdsverkets kartverktyg "Skyddad natur" har inga skyddsobjekt i aktuellt undersökningsområde identifierats (Naturvårdsverket, 2024).

Enligt VISS kartverktyg "Vattenkartan" ligger närmsta recipient "NW630786-142577" som rinner mellan Romasjön och Lillsjön, över 350 m från aktuellt undersökningsområde. Undersökningsområdet ligger inom huvudavrinningsområde "Mörrumsån" och delavrinningsområde "Utloppet av Salen" (VISS, 2024).

Enligt Riksantikvarieämbetet finns det ett område med "Övrig kulturhistorisk lämning & möjlig fornlämning" i direkt anslutning till undersökningsområde, se **Figur 5**. Den möjliga fornlämningen är en torpbebyggelse. Norr om Gemlavägen finns en terrasserad yta som i nordväst avgränsas av en kallmurad kant. I området finns spridda huggna grundstenar men ingen säker husgrund. Om rester från fornlämning uppmärksammas vid provtagning ska arbetet stoppas och beställaren kontaktas (Riksantikvarieämbetet, 2024).



Figur 5. Fornlämningar i närheten av området, Riksantikvarieämbetets kartverktyg "Fornsök" (Riksantikvarieämbetet, 2024)

Enligt SGU:s kartvisare "brunnar" finns det inga registrerade dricksvattenbrunnar inom eller i direkt anslutning till aktuellt undersökningsområde, se **Figur 6**. Närmsta registrerade brunn är en energibrunn som ligger ca 50 från undersökningsområdet (SGU, 2024). I energibrunnen är jorddjupet uppmätt till ca 2,5 m.



Figur 6. Jordarter i området utifrån SGU:s kartverktyg "Brunner". (SGU, 2024)

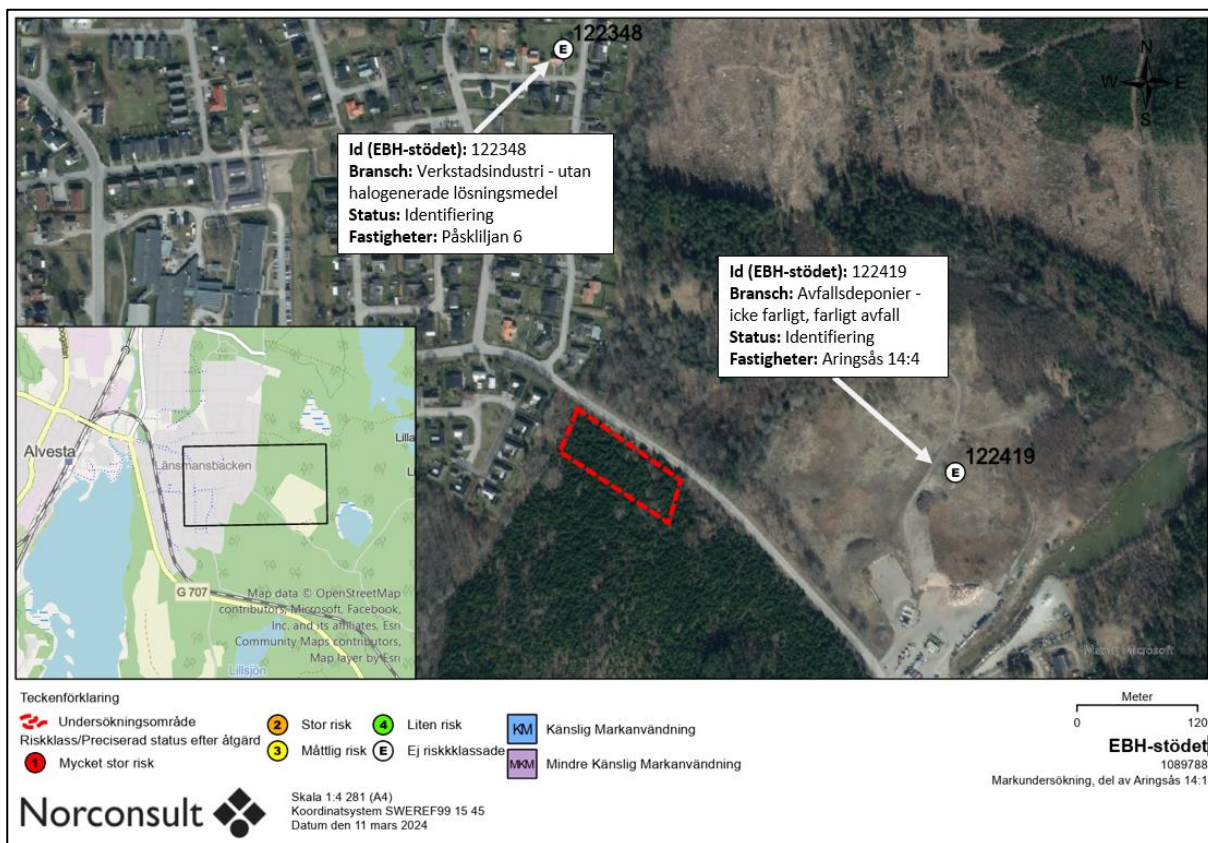
3 Historisk inventering

3.1 Potentiella föroreningar

3.1.1 Verksamhetsrelaterade föroreningar

En historisk inventering har utförts i undersökningsområdet för att bland annat kartlägga vilka verksamheter som kan orsaka potentiella föroreningar som bedrivits i närområdet. Inventering utfördes med hjälp av EBH-kartan (Länsstyrelsen, 2024), tidigare undersökning och historiska flygfoton. I **Figur 7** är potentiellt förorenade områden från EBH-stödet utplacerade.

I anslutning till undersökningsområdet i öst, återfinns en nedlagd deponi för icke farligt avfall samt farligt avfall, där det historiskt har deponerats hushållsavfall, industri-, affärs- samt grovsopor och slam. Nordväst om undersökningsområdet ligger en verkstadsindustri. Inga av verksamheterna är riskklassade enligt Naturvårdsverkets Metodik för Inventering av Förorenade Områden (MIFO) (Sweco, 2022).



Figur 7. Potentiellt förorenade områden i närheten av aktuellt undersökningsområde (Länsstyrelsen, 2024)

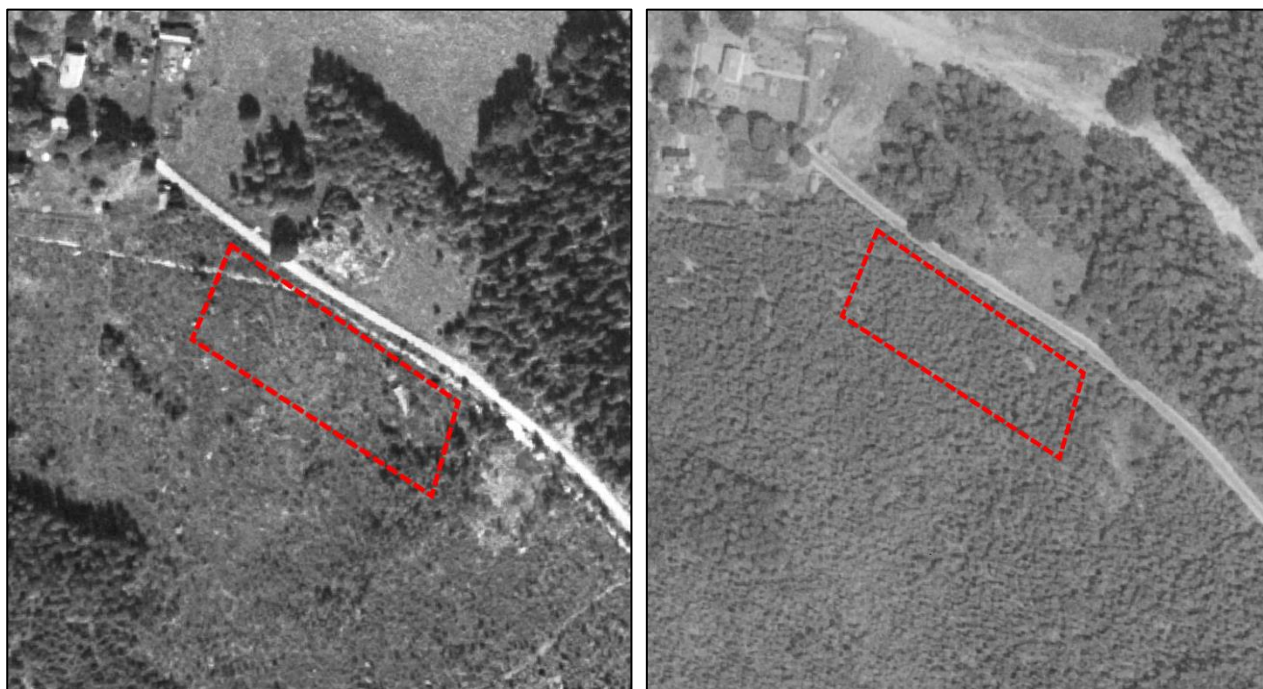
De potentiellt förorenade området som registrerats i EBH-stödet har riskklasser enligt **Tabell 1**. Båda objekten är endast identifierade men inte riskklassade. Branschspecifika föroreningar för primär bransch har hämtats från Naturvårdsverkets branschlista. Branschspecifika föroreningar samt sammanfattningar av utdrag från EBH-stödet återfinns i **Tabell 1** (Naturvårdsverket, 2023).

Tabell 1. Potentiellt förorenande områden i närheten av undersökningsområdet och dess branschspecifika föroreningar (Naturvårdsverket, 2023).

ID (EBH-stödet)	Status	Primär bransch	Bransch-specifika föroreningar (Naturvårdsverket, 2023)
122419	Identifiering	1. Avfallsdeponier – icke farligt, farligt avfall	1. Mycket heterogen föroreningsbild mellan olika verksamheter på grund av stor variation av hanterade ämnen. Alifatiska kolväten (Hexan, Oktan), Bly (Pb).
122348	Identifiering	1. Verkstadsindustri – utan halogenerade lösningsmedel	1. Alifatiska kolväten (Hexan, Oktan), PAH (Antracen, Naftalen, Benso(a)pyren)

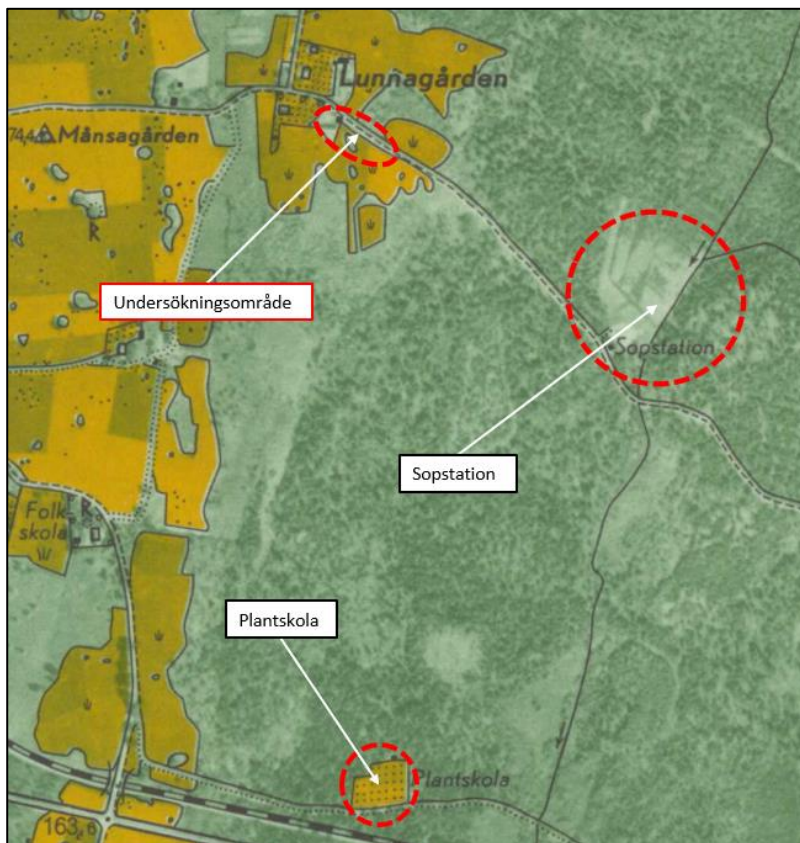
3.1.2 Historiska flygfoton

Enligt lantmäteriets flygfoton från runt 1960 låg aktuellt undersökningsområde i ett öppet naturområde. En mindre väg gick då igenom delar av nordvästa delen av undersökningsområdet. Vid år 1975 låg det aktuella undersökningsområdet i ett skogsområde (Lantmäteriet, 2024). Se **Figur 8** för historiska flygfoton år 1960 och 1975.



Figur 8. Historiska flygfoton. Till vänster: ca 1960 Till höger: ca 1975. (Lantmäteriet, 2024)

Enligt den ekonomiska kartan från området (ca 1950) låg undersökningsområdet i åkermark och öster om området låg en sopstation. I södra delen av fastighet Aringsås 14:1, närmre Växjövägen och järnvägen, har också en plantskola legat, se **Figur 9**.



Figur 9. Ekonomiska kartan, Gemla, 5E1f71, 1950 med undersökningsområde, sopstation och plantskola markerade

3.1.3 Diffusa föroreningar

Förutom direkt verksamhetsgenererade föroreningar finns potentiellt även diffusa föroreningar från andra verksamheter (trafik mm.) men även risken att förorenade massor tidigare använts som utfyllnad i undersökningsområdet och närområdet. Nedan beskrivs några vanligt förekommande föroreningar vid väg och i fyllnadsmassor (Trafikverket, 2014).

Fyllnadsmassor

Det är relativt vanligt att urbana utfyllnadsmassor innehåller förhöjda halter av förorenade ämnen, framför allt halter av metaller, oljekolväten och PAH (Trafikverket, 2014).

Vägar

Vägar är diffusa föroreningskällor till följd av ett kontinuerligt trafikflöde med tillhörande utsläpp, men en förhöjd risk för föroreningar föreligger även vid olyckor med exempelvis kemikalie- och oljespill eller andra föroreningar. De ämnen som framför allt förekommer i högre halter och utsträckning längs vägar och som därmed visats kunna vara kritiska för återanvändning av massor är oljekolväten, bly, och cancerogena PAH. Halter av koppar, zink, kadmium och övriga PAH återfinns även i mindre mängder (Trafikverket, 2014).

3.2 Tidigare undersökningar

En markmiljöundersökning har av Sweco 2022 utförts på fastigheten Aringsås 14:4 med syfte att kartlägga föroreningssituationen inom undersökningsområdet (Sweco, 2022).

Det framgår i undersökning att det förekommer föroreningar överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) med avseende på PAH och bly, vilket behöver beaktas inför kommande exploatering.

I analyserade grundvattenprover har inga föroreningar överskridande jämförvärdena påträffats, vilket kan indikera på att spridningen av föroreningar från jord till grundvattnet är begränsad.

Föroreningarna är påträffade i den sydöstra delen av undersökningsområdet och återfinns i ytliga jordlager, se punkt SW2205 och SW2207 i **Figur 10**. Sweco bedömer att det finns ett behov av efterbehandlingsåtgärder inom ytliga jordlager (<1 meter under markytan) i södra delen av undersökningsområdet inför en eventuell byggnation av förskola/skola på fastigheten.



Figur 10. Provpunkter från tidigare undersökning utförd av Sweco 2022 (Bearbetad av Norconsult) (Sweco, 2022)

4 Hälsa och säkerhet

4.1 Potentiella föroreningar

4.1.1 Oljeföroreningar

Oljeföroreningar kan spridas på olika sätt beroende på längden på kolkedjorna. Oljeföroreningar med kortare kolkedjor (alifater <C5 och C5-C12, aromater <C16 samt BTEX) är flyktiga och mer vattenlösliga. Längre oljeföroreningar (alifater C12-C35, aromater >C16) är mer tjockflytande och återfinns ofta mer lokalt nära föroreningskällan. Akuttoxiciteten är låg hos alifatiska kolväten men kan ge negativa hälsoeffekter vid långvarig exponering. (Åtgärdsportalen SGF, 2024).

4.1.2 Metaller

De flesta metaller binder hårt till partiklar och organiskt material i marken. Metaller sprids därför relativt långsamt. Spridning av metaller sker oftast via partikelbunden transport vid damning eller i grundvattnet. Vissa metaller förekommer i löst form i vatten vid naturliga temperaturer och kan orsaka problem med förorening av grund- och ytvatten. Metallers löslighet och mobilitet i mark och vatten styrs även av omgivningens pH, redoxförhållande samt löst organiskt kol. (Åtgärdsportalen SGF, 2024).

4.1.3 PAH

PAH har låg löslighet i vatten och förekommer främst som bundet till partiklar i mark och vatten. Ju högre organisk halt i marken desto hårdare binds PAH till jorden och får därmed minskad mobilitet. Låg molekyllära PAH (PAH-L) kan förekomma i löst form i vattenmiljö och kan därför lätt spridas med grundvattnet, medan medelstora PAH (PAH-M) och högmolekyllära PAH (PAH-H) framför allt kan spridas partikelbundet via damm eller strömmande vatten (Åtgärdsportalen SGF, 2024).

4.2 Riktvärden och bedömningsgrunder

Vid utvärdering av förorenade områden är riktvärden ett hjälpmedel som indikerar föroreningsnivåer, vilka innebär oacceptabel risk för människa och miljö. De aktiviteter som förekommer inom ett område styr områdets markanvändning och vilka grupper som kan exponeras (Naturvårdsverket, 2009)

I syfte att bedöma översiktlig föroreningssituation jämförs resultaten från markundersökningen med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. De generella riktvärdena anger föroreningshalter i jord under vilka risken för negativa effekter på människor och miljö är acceptabel. I den riktvärdesmodell som Naturvårdsverket tagit fram används två olika typer av markanvändning för beräkning av riktvärden:

- **Känslig markanvändning (KM)** där markkvaliteten inte begränsat val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel nyttjas för bostäder, daghem och odling. De exponerade grupperna antas vara barn och vuxna som lever inom området under en livstid. De flesta typer av mark ekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.
- **Mindre Känslig Markanvändning (MKM)** där markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattenuttag kan ske på ett visst avstånd från föroreningen. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på objektet på sin yrkesverksamma tid samt barn och vuxna som vistas på området tillfälligt. Vissa typer av mark ekosystem skyddas och ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

För att få ett underlag för bedömning om återanvändning jämförs analysresultaten även med Naturvårdsverkets riktvärden för MRR (Naturvårdsverket, 2010).

5 Metodik och avvikelser

5.1 Provtagningsplan

Provtagningsplanen av Norconsult daterad 2024-03-25 (Norconsult, 2024) ligger till grund för provtagningen tillsammans med SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF, 2013). Inmätning av provpunkterna har skett med RTK-GPS i koordinatsystemet SWEREF99 15 00, RH 2000.

5.2 Utförd undersökning

Jordprovtagning utfördes den 4 april 2024 av Sofie Winkler på Norconsult AB. Av koordinatlista i **Tabell 2** framgår provpunkternas koordinater. Se **Bilaga 1** för provpunkternas placering.

Tabell 2. Koordinater för provpunkter i koordinatsystem SWEREF99 15 00, RH 2000

Provpunkt	X	Y	Z
NC2401	6308469,7156	124547,332	166,3591
NC2402	6308434,6388	124581,739	165,4952
NC2403	6308420,5611	124614,1583	163,7899
NC2404	6308400,4359	124618,5439	162,7187
NC2405	6308450,0412	124531,2096	165,8685

Störd provtagning i jord har genomförts med hjälp av provgroppsgrävning. Samlingsprov togs ut ner till 0,5 m.u.my (meter under markytan). Uttagna prover har klassificerats okulärt i fält av miljöprovtagare vad gäller jordart och eventuellt innehåll av synlig förorening samt notering om eventuell lukt. Provtagningsprotokoll har upprättats för fältarbetet, se **Bilaga 2**.

5.3 Avvikelse

Mindre justeringar av provtagningspunkternas läge har utförts i fält då det bitvis var mycket sten/block i området.

6 Analyser

Proven skickades på analys med avseende på metaller, alifater, aromater och PAH. Laboratorieanalyserna utfördes på laboratoriet Eurofins som är ackrediterade för analyserna. Samtliga prover har lagts i kärl enligt rekommendation från laboratoriet. Proverna förvarades mörkt och svalt efter provtagning och under transport till laboratoriet.

7 Resultat

7.1 Fältobservationer

Situationsplan med placering av provpunkter återfinns i **Bilaga 1**. Samtliga observationer som gjordes i fält återfinns i fältprotokoll i **Bilaga 2**.

De inmätta provpunkterna har en höjd på mellan ca +162,72 och +166,36 m.ö.h.

I undersökningsområdet bedömdes ytligt material bestå av framför allt mullhaltigt material (matjord) med inslag av större stenar och rötter, se **Figur 11**. I vissa delar av området påträffades naturligt material i form av sandig silt. Se **Figur 12** för mullhaltigt jord och underlagande naturligt material i form av sandig silt.



Figur 11. Bedömd mullhaltigt fyllnadsmaterial (matjord) från provpunkt NC2405



Figur 12. Bedömt mullhaltigt material med underliggande naturligt material i form av sandig silt från provpunkt NC2404

I och nära anslutning till provpunkt NC2302 påträffades antropogent material som t.ex krukor och plast i form av skydd för trädstammar. En bit från vägen, i närheten av NC2302 noterades antropogent material som bedömdes vara murbruk eller motsvarande, se **Figur 13**.

Ingen lukt av petroleum kunde noteras i någon av provpunkterna.



Figur 13. Antropogent material intill Gemlavägen och provpunkt NC2402

7.2 Laboratorieresultat

Samtliga laboratorieanalyser finns sammanställda i **Bilaga 3**, analysrapporter återfinns i **Bilaga 4**. Nedan följer en kort sammanfattning.

Metaller

I en av fem provpunkter har bly påträffats över halter för MRR. Inga övriga metallhalter har påträffats över MRR. Kvicksilver har påträffats över laboratoriets rapporteringsgräns i samtliga provpunkter.

Alifater, aromater, BTEX

Inga halter av petroleumkolväten har påträffats över laboratoriets rapporteringsgräns.

PAH

Halter av PAH har påvisats i två av fem provpunkter. I NC2402 påträffades halter av PAH-M och PAH-H och i NC2405 påträffades halter av PAH-H. Inga halter har påträffats över MRR.

8 Utvärdering

Delar av undersökningsområdet bedöms ha något förhöjda halter av bly, kvicksilver och PAH-föreningar. Detta tyder på mänsklig aktivitet och påverkan i området. De påträffade ämnena kan ha tillkommit i form av diffusa nedfall från verksamheter i Alvesta, soptippen öster om undersökningsområdet eller från närliggande biltrafik.

I NC2402 påträffades generellt högst halter av metaller och PAH:er. Denna del av undersökningsområdet var mest lättillgängligt för mänsklig aktivitet. Intill provpunkt NC2402 påträffades skräp i form av bland annat plastkrukor och murbruk. Detta tyder på att delar av undersökningsområdet potentiellt har påverkats av någon typ av verksamhet eller bostadstomt.

9 Slutsatser och rekommendationer

Syftet med den översiktliga miljötekniska undersökningen är att undersöka föroreningssituationen i norra delen av Aringsås 14:1 inför detaljplan. Resultatet av föreliggande undersökning av jord har påvisat något förhöjda halter av metaller och PAH i undersökningsområdet. I en av fem provpunkter överskrider halterna MRR. Inga halter över KM har påträffats i undersökningsområdet varför det bedöms vara lämpligt för avsedd markanvändning enligt detaljplan.

Eftersom analysresultatet påvisar mänsklig aktivitet och påverkan i området bör kompletterande undersökningar på fastigheten utföras inför byggnation av skola och förskola. Detta för att säkerställa att hela detaljplaneområdet är lämpligt för planerad markanvändning.

Då halter över MRR påvisats får eventuella överskottsmassor inte hanteras eller återanvändas på annan plats utan att först anmäla hanteringen till berörd tillsynsmyndighet.

Undersökningen är översiktlig och det kan därför inte uteslutas att det finns föroreningar inom området eller ämnen som inte analyserats. Vid misstanke om förorening i massor, till exempel avvikande lukt eller synliga föroreningar, ska alltid åtgärder vidtas. Enligt 10 kap 11§ miljöbalken ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

10 Referenser

Alvesta kommun. (2023). *Vision 2027*.

FN-förbundet. (2024). *Globala målen för hållbar utveckling*.

Lantmäteriet. (2024). *Min karta*. <https://minkarta.lantmateriet.se/>.

Lantmäteriet. (2024). *Min karta, flygfoton från 1960 och 1975*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Lantmäteriet. (2024). *Minkarta, bergochdalbana*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Länsstyrelsen. (2024). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 597. Uppdaterad 2016*. Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, Handbok 2010:1*. Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket. (2023). *Branschlistan*.

Naturvårdsverket. (2024). *Karttjänst, skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Norconsult. (2024). *2024-03-25 Provtagningsplan Aringsås 14_1 inkl. bilagor*.

Riksantikvarieämbetet. (2024). Hämtat från Forssök: <https://app.raa.se/open/fornsok/>

SGF. (2013). *Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Rapport 2:2013*. SGF.

SGU. (2024). Hämtat från Kartvisare - jorddjup: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>

SGU. (2024). *Brunnar*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

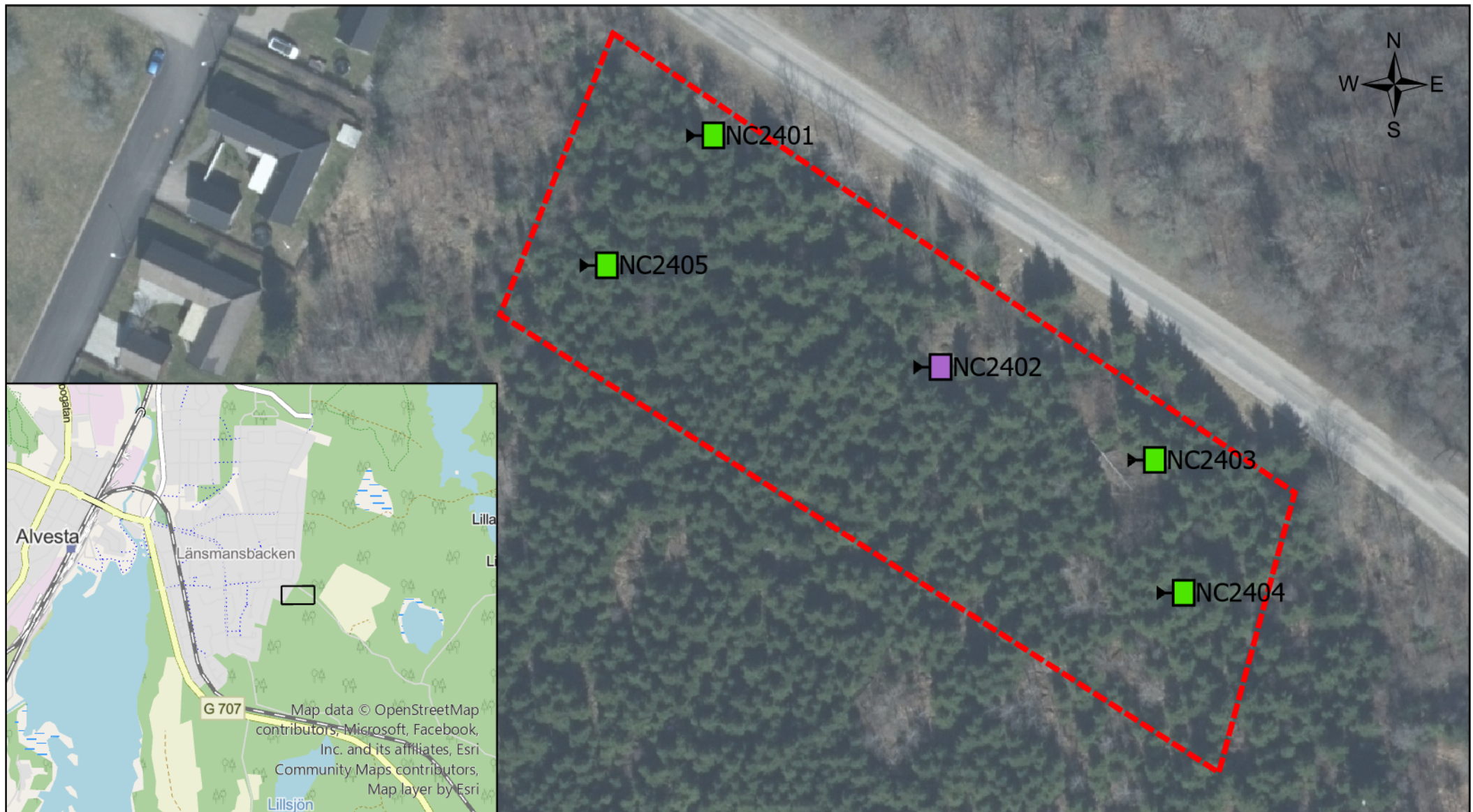
SGU. (2024). *Kartvisare Jordarter 25000-100000*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

Sweco. (2022). *Rapport miljöteknisk markundersökning Aringsås 14:4, Alvesta kommun*.

Trafikverket. (2014). *Vägdikesmassor – provtagning och hantering. TDOK 2014:0931*.

VISS. (2024). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

Åtgärdsportalen SGF. (2024). *Föroreningar*. Hämtat från <https://www.atgardsportalen.se/fororeningar>



Teckenförklaring

- Undersökningsområde
 Föroreningshalt <KM
 provpunkt jord
 Föroreningshalt <MRR

Fältprotokoll miljöteknisk markundersökning**Provtagningsdatum:** 2024-04-04**Uppdragsnummer:** 1089788**Uppdragsnamn:** Del av Aringsås 14:1**Provtagningsmedium:** Jord**Fältprovtagare:** Sofie Winkler**Väder:** -2 grader C, moln och snö

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	Analys
NC2301	0–0,5	F(mu) saSi	Mörkbrun mullhaltig matjord (fyll) 0–0,25 m.u.my. Naturligt lager 0,25–0,5 m.u.my, ljusbrun siltig sand. Många mindre rötter.	1, 2
NC2302	0–0,5	F(mu)	Mörkbrun mullhaltig matjord (stenigt och blockigt fyll) 0–0,5 m.u.my. I närheten av provpunkten noterades krukor, plast (potentiellt stamskydd för träd) och murbruk. Många mindre rötter.	1, 2
NC2303	0–0,6	F(mu)	Mörkbrun mullhaltig matjord (stenigt och blockigt fyll). Många mindre rötter.	1, 2
	0,6–0,7	saSi	Bottenprov på naturligt material, sandig silt.	-
NC2304	0–0,5	F(mu) saSi	Mörkbrun mullhaltig matjord (fyll) 0–0,3 m.u.my. Naturligt lager 0,3–0,5 m.u.my, ljusbrun siltig sand. Många mindre rötter.	1, 2
NC2305	0–0,5	F(mu)	Mörkbrun mullhaltig matjord (stenigt och blockigt fyll). Många mindre rötter.	1, 2

* Jordartsbedömning har utförts i fält. Jordarter har ej klassificerats på laboratorium.

Analyser till samlingsprov:

1. Metaller (11) inkl Hg & Sb
2. Petroleumföreningar och PAH



Uppdragsnummer: 1089788
Uppdragsnamn: Markundersökning, del av Aringsås 14:1
Provtagningsmedie: Jord
Provtagare: Sofie Winkler

Provnr /riktvärden	MRR [mg/kg TS] ¹	KM [mg/kg TS] ²	MKM [mg/kg TS] ²	NC2401:01	NC2402:01	NC2403:01	NC2404:01	NC2405:01
Provtagningsdatum	-	-	-	2024-04-04	2024-04-04	2024-04-04	2024-04-04	2024-04-04
Ordernummer (Eurofins)	-	-	-	177-2024-04050022	177-2024-04050023	177-2024-04050024	177-2024-04050025	177-2024-04050026
Provtagn nivå (m.u.my)	-	-	-	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Bedömd jordart	-	-	-	F(mu)	F(mu)	F(mu)	F(mu)/saSi	F(mu)
Torrsubstans [%]	-	-	-	81,5	63,3	74,8	72,7	67,3
METALLER [mg/kg TS]								
Arsenik (As)	10	10	25	<2,3	3,5	<2,5	<2,5	<2,7
Antimon (Sb)	-	12	30	<2,3	<2,9	<2,5	<2,5	<2,7
Barium (Ba)	-	200	300	30	47	35	27	34
Bly (Pb)	20	50	180	7	21	7,8	11	15
Kadmium (Cd)	0,2	0,8	12	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobolt (Co)	-	15	35	4,4	3,9	3,8	3,4	3,2
Koppar (Cu)	40	80	200	5,7	11	6,1	4,2	6,8
Krom (Cr)	40	80	150	9	9,7	9,4	11	11
Nickel (Ni)	35	40	120	5,2	4,9	3,9	4	3,9
Vanadin (V)	-	100	200	17	17	19	22	20
Zink (Zn)	120	250	500	23	52	27	17	21
Kvicksilver (Hg)	0,1	0,25	2,5	0,02	0,059	0,037	0,037	0,052
PETROLEUMKOLVÄTEN [mg/kg TS]								
Alifater >C5-C8	-	25	150	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C8-C10	-	25	120	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Alifater >C10-C12	-	100	500	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C12-C16	-	100	500	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C5-C16	-	100	500	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0
Alifater >C16-C35	-	100	1 000	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	-	10	50	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Aromater >C10-C16	-	3	15	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90
Aromater >C16-C35	-	10	30	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Bensen	-	0,012	0,04	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen	-	10	40	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Etylbensen	-	10	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
M/P/O-Xylen (Xylener summa)	-	10	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summa TEX		-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
PAH [mg/kg TS]								
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	<0,075	0,26	<0,075	<0,075	<0,075
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	<0,11	0,21	<0,11	<0,11	0,13
Provnr /riktvärden	MRR [mg/kg TS] ¹	KM [mg/kg TS] ²	MKM [mg/kg TS] ²	NC2401:01	NC2402:01	NC2403:01	NC2404:01	NC2405:01

- Riktvärde/gränsvärde/analysdata saknas
< Halten understiger analysmetodens rapporteringsgräns

¹ Jämförelser med Naturvårdsverkets riktvärden för återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Handbok 2010:1)
Mindre än Ringa Risk (MRR)

² Jämförelser med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark (NV5 976)
Känslig Markanvändning (KM)
Mindre Känslig Markanvändning (MKM)

Norconsult Sverige AB
 Sofie Winkler
 Storgatan 42
 35232 VÄXJÖ

AR-24-SL-062108-01**EUSELI2-01273059**

Kundnummer: SL8405163

 Uppdragsmärkn.
 1089788

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-04050022	Provtagare**	Sofie Winkler		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-04-04				
Utskriftsdatum:	2024-04-09				
Analyserna påbörjades:	2024-04-04				
Provmärkning:	NC2401:01				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.5	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 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)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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-003v63

Sida 1 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

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	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 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)perylen	< 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)
Antimon Sb (Kungsv.)	< 2.3	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Arsenik As	< 2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.0	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	4.4	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-003v63

Sida 2 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

Koppar Cu	5.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.020	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	23	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

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.

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/>

AR-003v63

Sida 3 av 3

Norconsult Sverige AB
 Sofie Winkler
 Storgatan 42
 35232 VÄXJÖ

AR-24-SL-062109-01
EUSELI2-01273059

Kundnummer: SL8405163

 Uppdragsmärkn.
 1089788

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-04050023	Provtagare**	Sofie Winkler		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-04-04				
Utskriftsdatum:	2024-04-09				
Analyserna påbörjades:	2024-04-04				
Provmärkning:	NC2402:01				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	63.3	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 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)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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-003v63

Sida 1 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.034	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.099	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	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 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	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.093	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 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	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.32	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.51	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Antimon Sb (Kungsv.)	< 2.9	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Arsenik As	3.5	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	21	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	3.9	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-003v63

Sida 2 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.059	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	52	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

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-003v63

Sida 3 av 3

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/>

Norconsult Sverige AB
 Sofie Winkler
 Storgatan 42
 35232 VÄXJÖ

AR-24-SL-062242-01
EUSELI2-01273059

Kundnummer: SL8405163

 Uppdragsmärkn.
 1089788

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-04050024	Provtagare**	Sofie Winkler		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-04-04				
Utskriftsdatum:	2024-04-09				
Analyserna påbörjades:	2024-04-04				
Provmärkning:	NC2403:01				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.8	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 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)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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-003v63

Sida 1 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

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	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 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)perylen	< 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)
Antimon Sb (Kungsv.)	< 2.5	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Arsenik As	< 2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.8	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	3.8	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-003v63

Sida 2 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

Koppar Cu	6.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.037	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	27	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

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.

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/>

AR-003v63

Sida 3 av 3

Norconsult Sverige AB

Sofie Winkler

Storgatan 42

35232 VÄXJÖ

AR-24-SL-062236-01**EUSELI2-01273059**

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.

1089788

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-04050025	Provtagare**	Sofie Winkler		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-04-04				
Utskriftsdatum:	2024-04-09				
Analyserna påbörjades:	2024-04-04				
Provmärkning:	NC2404:01				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	72.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 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)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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-003v63

Sida 1 av 3

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/>

19(15)

EUSELI2-01273059

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	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 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)perylen	< 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)
Antimon Sb (Kungsv.)	< 2.5	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Arsenik As	< 2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	27	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	3.4	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-003v63

Sida 2 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

Koppar Cu	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.037	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	17	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

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-003v63

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/>

Norconsult Sverige AB

Sofie Winkler

Storgatan 42

35232 VÄXJÖ

AR-24-SL-062245-01**EUSELI2-01273059**

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.

1089788

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-04050026	Provtagare**	Sofie Winkler		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2024-04-04				
Utskriftsdatum:	2024-04-09				
Analyserna påbörjades:	2024-04-04				
Provmärkning:	NC2405:01				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	67.3	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 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)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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 3

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/>

EUSELI2-01273059

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	0.036	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	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 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)perylen	< 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	0.13	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	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Antimon Sb (Kungsv.)	< 2.7	mg/kg Ts	40%	SS-EN ISO 54321:2021 mod./SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Arsenik As	< 2.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	15	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	3.2	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-003v63

Sida 2 av 3

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/>

EUSELI2-01273059

Koppar Cu	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.052	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	21	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

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.

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/>



Naturvärdesinventering (NVI) inför detaljplan, Aringsås 14:4 m.fl., Alvesta kommun



Utförd enligt Svensk Standard 199000:2023
24 november 2023



Uppdragsgivare

Alvesta kommun
Centralplan 1
342 80 Alvesta
Organisationsnummer 212000–0639

Uppdragsgivarens kontaktperson

Sofie von Elern
sofie.von.elern@alvesta.se

Uppdragstagare

Naturcentrum AB
Västanvindsgatan 8
444 30 Stenungsund
Organisationsnummer 556294–9999
Tel. 010-220 12 00
ncab@naturcentrum.se

Projektorganisation

Naturcentrums projektnummer: 3708

Projektledare: Oskar Kullingsjö
Tel. 010-220 12 23
oskar.kullingsjo@naturcentrum.se

Personal och kompetens

I Arbetet har följande personal deltagit:

Oskar Kullingsjö. Magisterexamen i biologi. Drygt 20 års erfarenhet av naturvårdsarbete. De senaste fem åren på Naturcentrum, med bland annat naturvärdesinventeringar och olika artinventeringar.

Sara Elg. Naturvetenskaplig masterexamen i biologi med inriktning ekologi. Arbetat med fågelinventeringar sedan 2015 och naturvärdesinventeringar sedan 2018. Har i aktuellt projekt medverkat som granskare.

Kartmaterial

Lantmäteriet öppna data.

Omslagsbild

Alsumpskog i norra delen av inventeringsområdet.

Foton i rapporten

©Oskar Kullingsjö

Geodatomängder

Till denna naturvärdesinventering har levererats shapefiler med naturvärdesobjekt och naturvårdsarter 2023-11-24.

Denna rapport bör citeras

Kullingsjö, O. 2023. Naturvärdesinventering (NVI) inför detaljplan, Aringsås 14:4 m.fl., Alvesta kommun. Naturcentrum AB i PDF-rapport till Alvesta kommun.

Innehåll

Sammanfattning.....	4
Bakgrund.....	5
Uppdrag	5
Inventeringsområde.....	5
Metodik	7
Naturvärdesinventering.....	7
Fältinventering	7
Naturvärdesbiotoper.....	7
Övriga biotoper	7
Detaljeringsgrad	9
Tillägg	9
Nomenklatur och förkortningar	9
Fördjupade inventeringar	9
Resultat.....	10
Genomgång av tidigare miljöinformation.....	10
Naturinventeringar och naturvårdsplaner	10
Gällande områdesskydd och naturvårdsavtal	10
Tidigare kända fridlysta och rödlistade arter	12
Landskapsområden	12
Vattensystem.....	14
Naturvärdesbiotoper	14
Värdearter, fridlysta och rödlistade arter	16
Invasiva främmande arter.....	18
Redovisning av naturvärdesbiotoper	19
Referenser	42
Publikationer	42
Genomgångna internetbaserade källor	42



Sammanfattning

Naturcentrum AB har på uppdrag av Alvesta kommun genomfört kartläggning och värdering av biologisk mångfald enligt **Svensk Standard** (SS 199000: 2023). Kartläggningen har omfattat följande kartläggningstyper: NVI detalj. Inventeringen ska utgöra underlag för en detaljplan för byggnation.

Inventeringsområdet är 38,7 hektar stort och ligger i sydöstra kanten av Alvesta. Det består huvudsakligen av barrskog. Västra och norra kanten består dock till stor del av ett igenväxande kulturlandskap där lövträd dominerar.

Vid fältinventeringen identifierades 23 naturvärdesbiotoper som fördelar sig enligt följande:

- **Högt naturvärde – naturvärdesklass 2.** Tre naturvärdesbiotoper vilka utgörs av en alsumpskog och två biotoper med äldre ekar.
- **Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3.** Sex naturvärdesbiotoper vilka utgörs av fem lövskogsmiljöer och en tallmosse.
- **Visst naturvärde – naturvärdesklass 4.** Fjorton naturvärdesbiotoper vilka utgörs av sex lövskogsmiljöer, två barrskogsmiljöer, fem unga sumpskogar och en dikad våtmark.

Den totala arean av naturvärdesbiotoper omfattar cirka 13 hektar. Det motsvarar cirka en tredjedel av den inventerade ytan. Huvuddelen av naturvärdesobjekten ligger i den västra och norra delen av inventeringsområdet.

Tre arter som är rödlistade som nära hotade noterades (entita, talltita och brunpudrad nållav), liksom en fridlyst art (revlumner).

Bakgrund

Uppdrag

Naturcentrum AB har på uppdrag av Alvesta kommun genomfört kartläggning och värdering av biologisk mångfald enligt **Svensk Standard** (SS 199000: 2023). Kartläggningen har omfattat följande kartläggningstyper: NVI detalj.

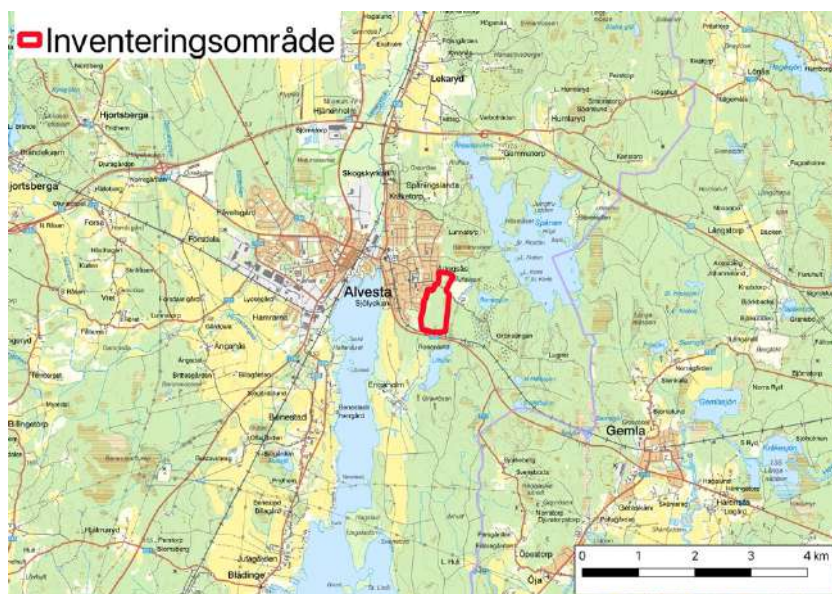
Inventeringen ska utgöra underlag för en detaljplan för byggnation.

Inventeringsområde

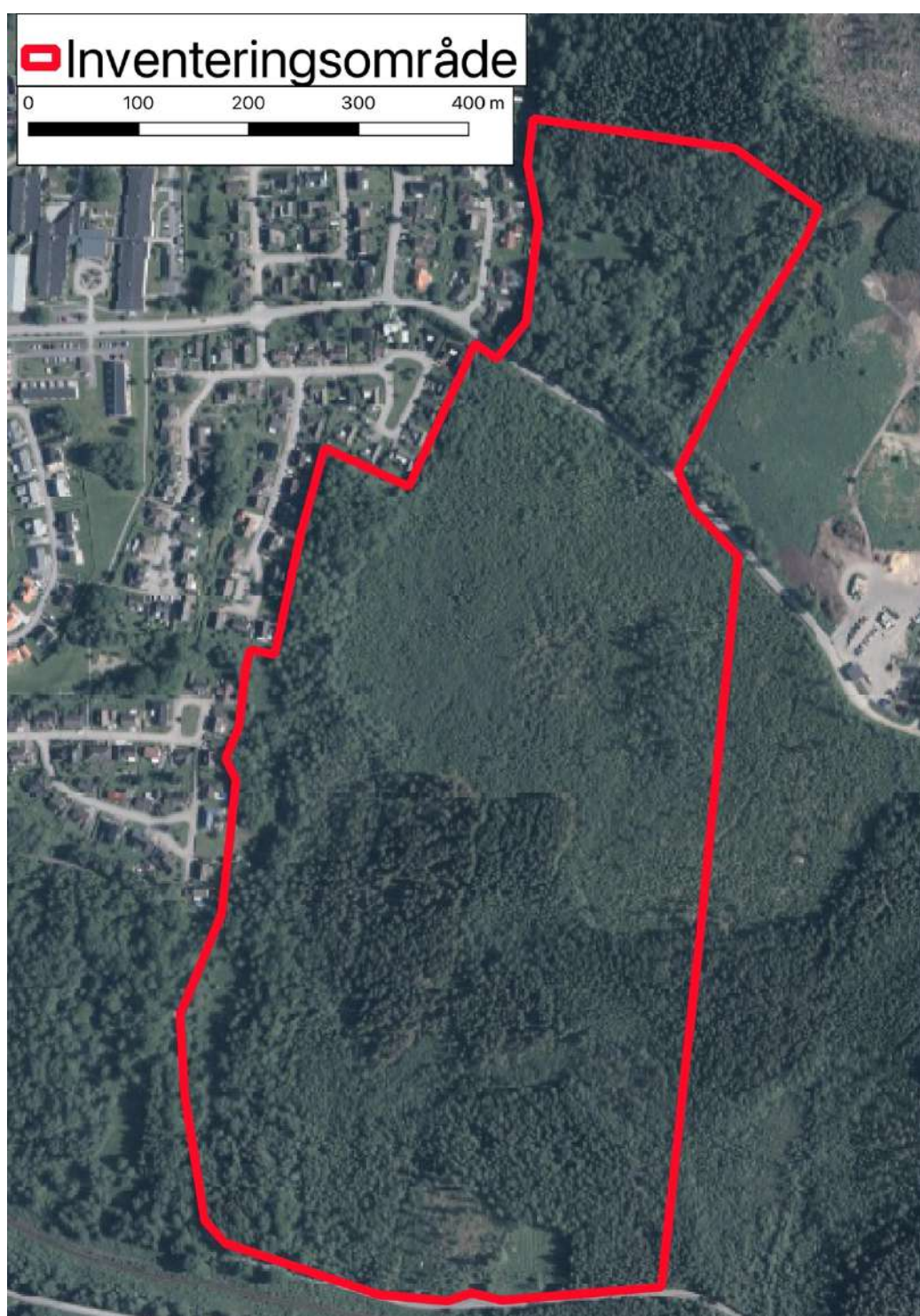
Inventeringsområdet är 38,7 hektar stort och ligger i sydöstra kanten av Alvesta. Väster om inventeringsområdet dominerar tätortsbebyggelse och öster om inventeringsområdet är det mestadels barrskogar. Åt sydväst finns jordbrukslandskap med bland annat betesmarker och äldre ekar. Inventeringsområdet gränsar i nordost till en sop-tipp. I omgivningarna finns några sjöar, de större sjöarna Salen och Spånen cirka en kilometer bort och de mindre sjöarna Romasjön och Lillsjön lite närmare.

Själva inventeringsområdet består huvudsakligen av barrskog som till större delen är hårt brukad och som, förutom några fuktigare områden, har lågt naturvärde. Västra kanten och delen som ligger norr om Gemlavägen består dock till stor del av ett igenväxande kulturlandskap där lövträd dominerar och där det bitvis finns inslag av äldre ekar. Delar av dessa marker är fuktiga. Längst i norr finns också ett mindre område med barrskog, bland annat en mosseskog med tall.

Inventeringsområdets läge i förhållande till omgivande landskap framgår av figur 1 och dess avgränsning av figur 2.



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdet och dess omgivning.



Figur 2. Karta över inventeringsområdet.

Metodik

Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering syftar till att ge ett samlat kunskapsunderlag som ska beskriva ett områdes betydelse för biologisk mångfald.

Naturvärdesbiotoper, biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald, har avgränsats och naturvärdesbedömts i olika naturvärdesklasser. Arter och biotopkvaliteter har inventerats som grund för bedömningarna. Inför fältinventering har tidigare utförda fältinventeringar och fjärranalysdata bearbetas och analyserats. Landskapsområden har beskrivits och värderas utifrån nyckelkaraktärer. Naturvärdesinventeringen har även omfattat en översiktlig beskrivning av ingående vattensystem.

Fältinventering

Fältinventering genomfördes genom att hela inventeringsområdet genomströvades. Utifrån beprövad kunskap och erfarenhet eftersöktes biotopkvaliteter och arter av betydelse för biologisk mångfald. Vattenmiljöer har endast undersökts okulärt från stranden. Inventeringsområdet inventerades 22 och 23 juli 2023.

Naturvärdesbiotoper

Biotoper med särskild betydelse för biologisk mångfald har tilldelats en naturvärdesklass. Tabell 1 visar naturvärdesklassernas innebörd samt de färger som använts vid redovisning.

Övriga biotoper

Biotoper som inte bedöms ha särskild betydelse för biologisk mångfald benämns övriga biotoper. Tabell 2 visar de övriga värdeklassernas innebörd. Denna naturvärdesinventering har inte omfattat fördjupad inventering av övriga biotoper.



Tabell 1. Naturvärdesklasser av naturvärdesbiotoper (källa SS 199000:2023).

Naturvärdesbiotoper	Högre naturvärde	
	Högsta naturvärde Naturvärdesklass 1	Mycket stor särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har god överensstämmelse med ett referenstillstånd för naturliga ekosystem. Innehåller mycket goda livsmiljöer för naturvårdsarter och nästan alltid med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högsta naturvärde är särskilt viktiga värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå.
	Högt naturvärde Naturvärdesklass 2	Stor särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har väsentliga kvaliteter, typiska för naturliga ekosystem. Innehåller goda livsmiljöer för naturvårdsarter, ofta med inslag av rödlistade och hotade arter. Områden med högt naturvärde är värdekärnor för biologisk mångfald i en nationell och regional grön infrastruktur. Varje enskilt område med denna naturvärdesklass bedöms vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå.
	Påtagligt naturvärde Naturvärdesklass 3	Påtaglig särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som har typiska kvaliteter för naturliga ekosystem men som kan vara delvis påverkade eller saknar längre kontinuitet och därför inte uppfyller kriterier för naturvärdesklass 1 eller 2. Innehåller oftast livsmiljöer för naturvårdsarter. Bidrar till en nationell och regional grön infrastruktur för biologisk mångfald. Den totala arealen av dessa områden har särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha stor särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.
	Visst naturvärde	
	Visst naturvärde Naturvärdesklass 4	Viss särskild betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper med vissa kvaliteter av betydelse för biologisk mångfald. Kan innehålla livsmiljöer för naturvårdsarter. Bidrar till grön infrastruktur för biologisk mångfald åtminstone på lokal nivå. Den totala arealen av dessa områden har viss särskild betydelse för att bevara biologisk mångfald i Sverige. Enskilda områden kan lokalt ha särskild betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.

Tabell 2. Värdeklasser för övriga biotoper (källa SS 199000:2023).

Övriga biotoper	Övriga värdeklasser	
	Övrig värdeklass 5	Endast allmän betydelse för biologisk mångfald Omfattar biotoper som domineras av arter och organismsamhällen som främst förekommer i tydligt påverkat biotoper utan kontinuitet, men har ändå högre kvalitet än övrig värdeklass 6 och 7. Har i sitt nuvarande tillstånd varken uppenbart negativ eller tydligt positiv betydelse för biologisk mångfald i Sverige. Innehåller livsmiljöer för vanliga arter. Kan ingå i en grönstruktur som bidrar till spridning av arter åtminstone på lokal nivå. Enskilda områden kan lokalt ha betydelse för biologisk mångfald där landskapet i övrigt är påverkat och har brist på biologisk mångfald.
	Övrig värdeklass 6	Saknar uppenbar betydelse för biologisk mångfald Antropogent påverkat område med odlad monokultur, eller som av annan anledning domineras av ett fåtal arter med liten genetisk och åldersmässig variation, och som därmed inte bidrar till biologisk mångfald.
	Övrig värdeklass 7	Uppebart negativ betydelse för biologisk mångfald Bebyggelse, anläggningar och hårdgjorda ytor som saknar eller har mycket begränsad vegetation.

Detaljeringsgrad

En naturvärdesinventering enligt **Svensk Standard SS 199000** kan utföras med olika detaljeringsgrader vilket anger hur noggrant ett inventeringsområde ska genomsökas, hur små naturvärdesbiotoper som ska identifieras och vilka naturvärdesklasser som är obligatoriska.

Inventeringen genomfördes i detta fall med detaljeringsgrad **detalj**. Det innebär att alla naturvärdesbiotoper ner till en minsta karteringsenhet på 100 m² ska avgränsas och redovisas. Dessutom ska alla naturvärdesobjekt som inte ingår i någon naturvärdesbiotop identifieras och avgränsas även om de är mindre än 100 m², sådana naturvärdesobjekt får redovisas som värdeelement, artförekomster, livsmiljöer eller naturvärdesbiotoper. Vid detaljeringsgrad detalj omfattar naturvärdesbedömning av naturvärdesbiotoper naturvärdesklass 1 till 4 (Tabell 1).

Tillägg

Naturvärdesinventering enligt **Svensk Standard SS 199000** kan utföras med tillägg enligt 14.7.3 detaljerad redovisning av artförekomst. Det innebär inte att arterna eftersöks noggrannare men att det registreras så de kan redovisas mer noggrant. Aktuell noggrannhet är den som kan uppnås med en mobiltelefon eller läsplatta.

Vid den aktuella inventeringen har tillägget detaljerad redovisning av artförekomst ingått.

Nomenklatur och förkortningar

Samtliga arter anges i löpande text med vedertagna svenska namn. Om svenskt namn saknas anges vetenskapligt namn. För naturvårdsarter presenteras det vetenskapliga namnet i tabell. Namnen, såväl de svenska som de vetenskapliga, följer Dyntaxa. Kulturväxter namnges enligt Svensk kulturväxtdatabas.

I löpande text anges fridlysta arter med § och rödlistade arter med aktuell rödlistekategori (Artdatabanken 2020). I de sammanfattande artförteckningarna används ytterligare förkortningar som förklaras i aktuella tabeller.

Fördjupade inventeringar

Naturvärdesinventering enligt **Svensk Standard SS 199000** kan utföras med olika fördjupade inventeringar. Fördjupad inventering innebär att överenskomna arter, element eller biotoper inventeras mer noggrant än vad som ingår som grundkrav vid en NVI. Inga fördjupade inventeringar har ingått i inventeringen.



Resultat

Genomgång av tidigare miljöinformation

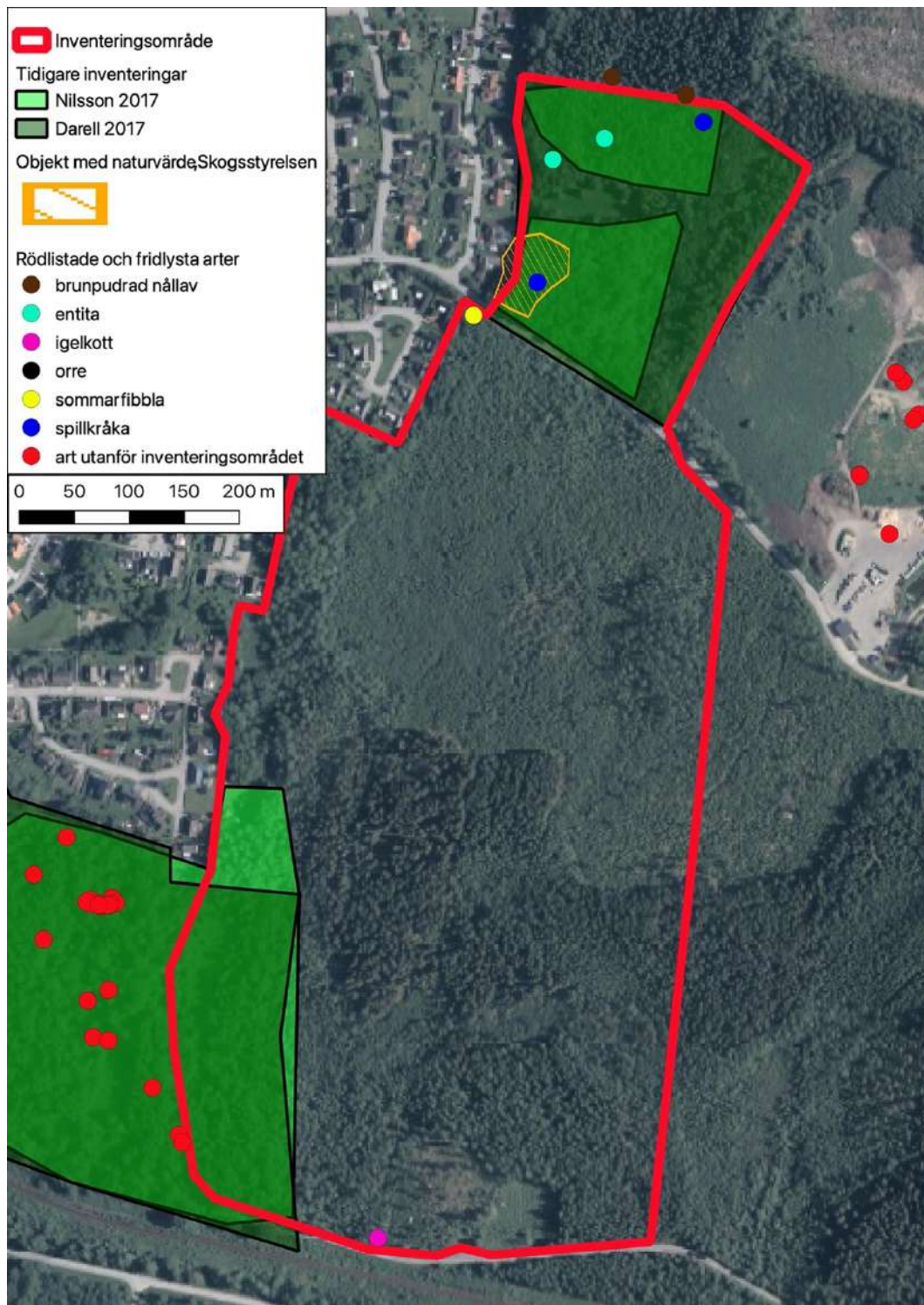
Relevant miljöinformation har eftersökts från offentliga källor. Miljöinformation som bedömts relevant i aktuellt fall redovisas nedan, genomgångna källor framgår under "Referenser" längre fram i rapporten.

Naturinventeringar och naturvårdsplaner

- Översiktlig naturvärdesinventering kring Alvesta, Underlag för grönstrukturplan (Nilsson 2017). Tre objekt berör inventeringsområdet. Norr om Gemlavägen finns ett objekt med barrsumpskog (objekt 61) och ett med lövsumpskog/igenväxande betesmarker (objekt 62). I sydvästra delen finns ett objekt med igenväxande kulturlandskap (objekt 70), som huvudsakligen är väster om inventeringsområdet, men som till viss del överlappar.
- Sammanställning av naturvärden i Alvesta tätort (Darell 2017). I grönstråk 4 är Bruntes hage avgränsat som ett objekt (objekt 4b), vilket berör sydvästra delen av inventeringsområdet. Som övriga objekt med naturvärde är en sumpskog vid Aringsås nära tippen (objekt B) avgränsad, ligger i inventeringsområdet norr om Gemlavägen.
- Naturinventering i Alvesta 2016 (Ivarsson 2016). Artinventering gjordes vid Bruntes hage, väster om inventeringsområdet, med observationer av bland annat mindre hackspett (NT), gröngöling och ligusterfly (NT).
- I Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering har ett objekt med naturvärde registrerats norr om Gemlavägen. Objektet är en lövskog.

Gällande områdesskydd och naturvårdsavtal

Inga områdesskydd eller naturvårdsavtal finns registrerade inom inventeringsområdet.



Figur 3. Tidigare uppgifter från inventeringsområdet.



Tidigare kända fridlysta och rödlistade arter

Flera rödlistade eller fridlysta arter har noterats från inventeringsområdet (tabell 3 och figur 3). Från närområdet finns ytterligare arter, framför allt sydväst om inventeringsområdet, i Bruntes Hage, där det finns flera naturvårdsarter knutna till ängs- och betesmarker och till äldre ekar. Från soptippen nordväst om området finns flera ru-deratmarksväxter och kulturväxter.

Tabell 3. Tidigare kända rödlistade och/eller fridlysta arter inom inventeringsområdet. Under rödlistekategori anges gällande kategori för rödlistade arter (Artdatabanken 2020) och under paragraf anges för fridlysta arter enligt vilken paragraf som arten är fridlyst. Fåglar redovisas endast om de är upptagna i Fågeldirektivet bilaga 1 eller är rödlistade och där fyndet bedöms relevant att beakta.

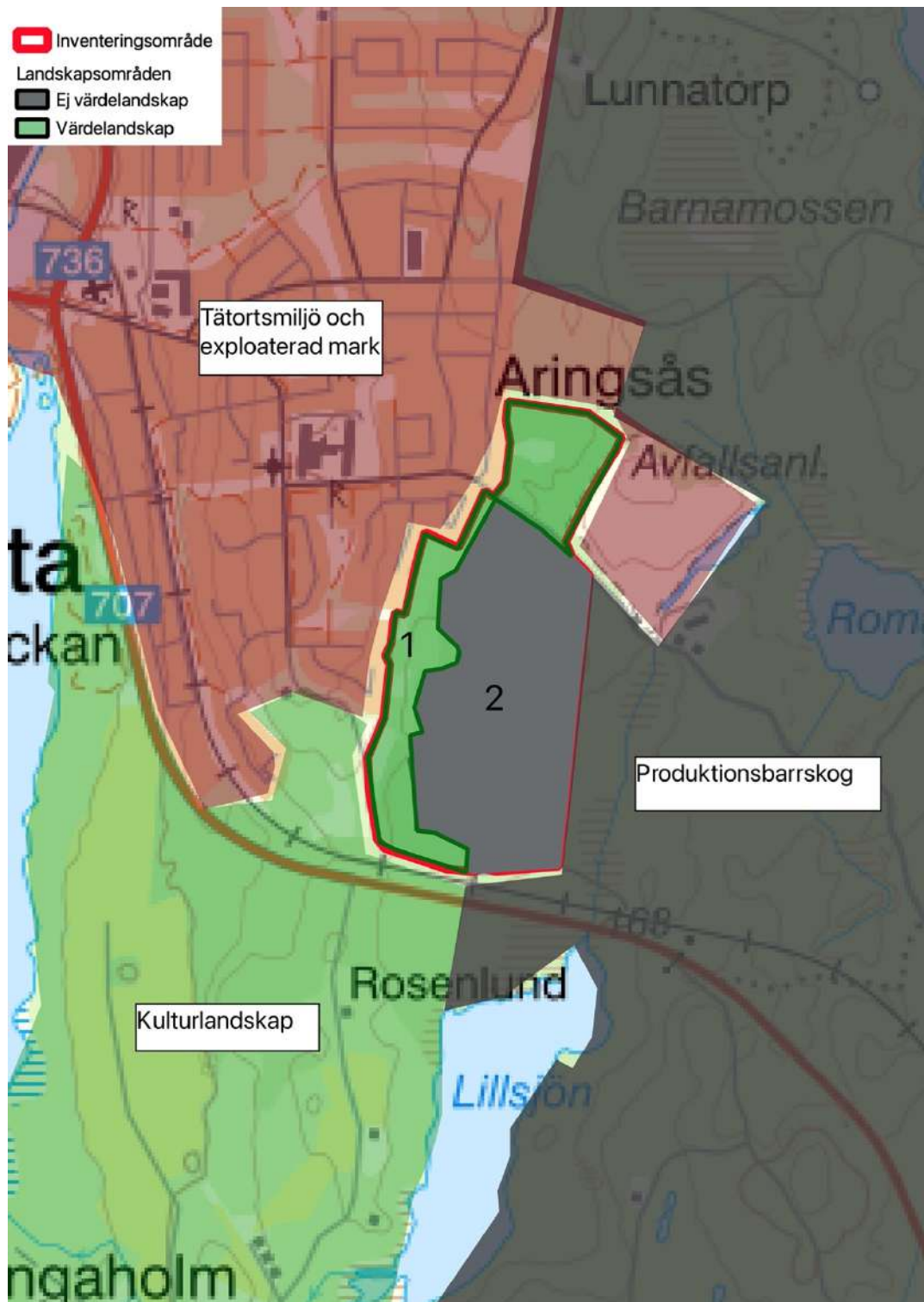
Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Paragraf
brunpudrad nållav	<i>Chaenotheca gracillima</i>	NT	
spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT	4§, Fågeldirektivet
igelkott	<i>Erinaceus europaeus</i>	NT	
orre	<i>Lyrurus tetrix</i>	LC	4§, Fågeldirektivet
entita	<i>Poecile palustris</i>	NT	4§
sommarfibbla	<i>Leontodon hispidus</i>	NT	

Landskapsområden

Vid inventeringen har två landskapsområden avgränsats varav ett har bedömts vara värdelandskap. Landskapsområdena framgår av tabell 4 och figur 4.

Tabell 4. Landskapsområden avgränsade vid inventeringen.

Objekt-nummer	Objektsbeskrivning	Värde-landskap	Motiv för värdelandskap
1.	Igenväxande kulturlandskap med lövskog. I norr har även mindre ytor med barrskog och ett hygge inkluderats. Landskapsområdet kan ses som en del av ett större landskapsområde med kulturlandskap som sträcker sig utanför inventeringsområdet åt sydväst mot Engaholm, där det finns rikligt med arter knutna till äldre ädellövträd.	Ja	Relativt stort område som är dominerat av lövträd, med inslag av grova träd. Stora delar utgörs av naturvärdesbiotoper.
2.	Produktionsskog med framför allt gran och tall. Stora delar är hyggen och ungskogar. Mindre delar är fuktiga och där finns ofta ett större inslag av lövträd. Landskapsområdet ansluter till större arealer med produktionsbarrskogar österut.	Nej	



Figur 4. Landskapsområden avgränsade i inventeringen, samt en grov indelning av landskapet ut-
anför inventeringsområdet.



Vattensystem

Inventeringsområdet ingår i Mörrumsåns avrinningsområde men förutom skogsdi-
ken saknas det vattendrag i inventeringsområdet.

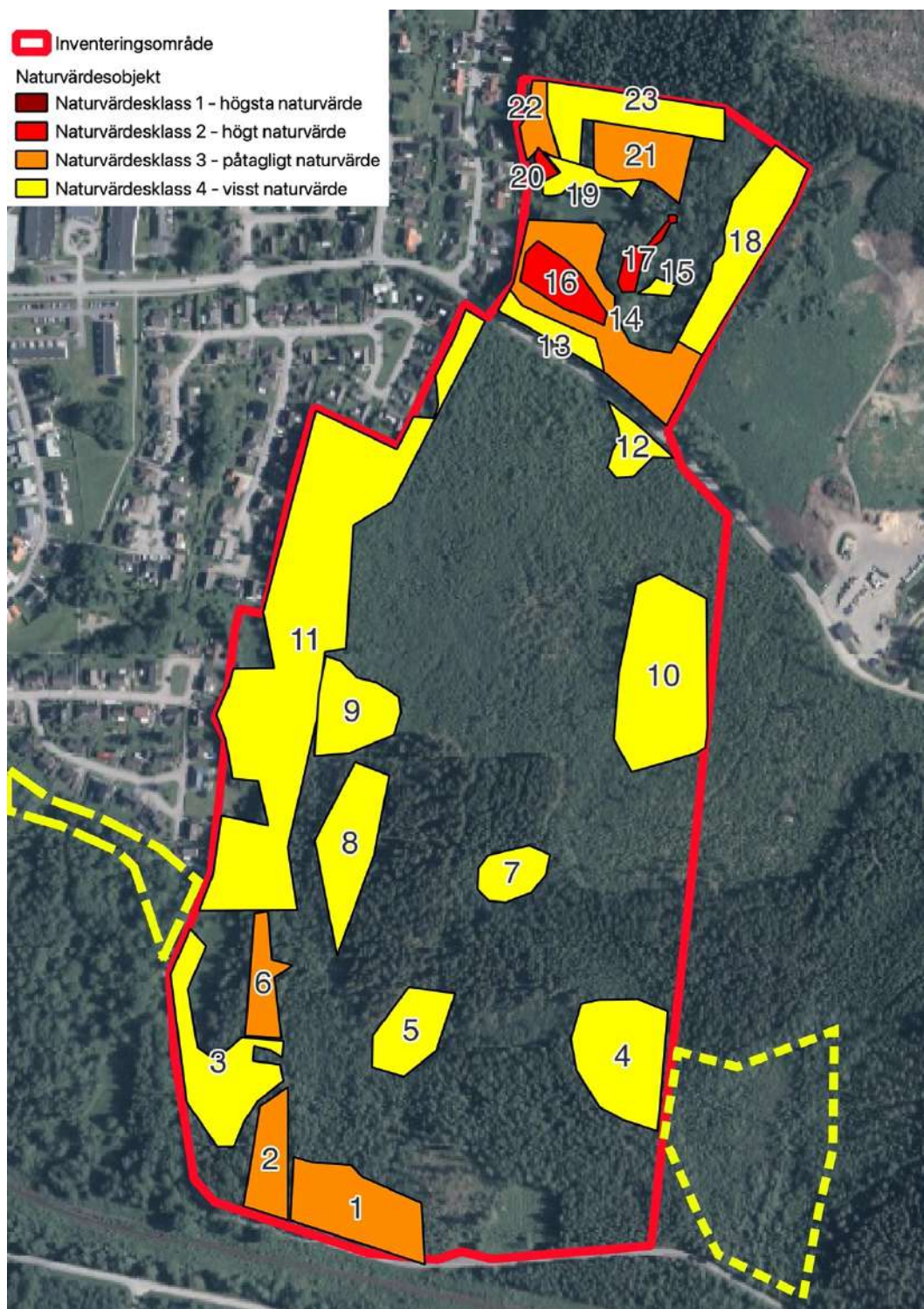
Naturvärdesbiotoper

Vid fältinventeringen identifierades 23 naturvärdesbiotoper som fördelar sig enligt
följande:

- **Högsta naturvärde – naturvärdesklass 1.** Inga naturvärdesbiotoper.
- **Högt naturvärde – naturvärdesklass 2.** Tre naturvärdesbiotoper vilka ut-
görs av en alsumpskog och två biotoper med äldre ekar.
- **Påtagligt naturvärde – naturvärdesklass 3.** Sex naturvärdesbiotoper vilka
utgörs av fem lövskogsmiljöer och en tallmosse.
- **Visst naturvärde – naturvärdesklass 4.** Fjorton naturvärdesbiotoper vilka
utgörs av sex lövskogsmiljöer, två barrskogsmiljöer, fem unga sumpskogar
och en dikad våtmark.

Den totala arean av naturvärdesbiotoper omfattar cirka 13 hektar. Det motsvarar
cirka en tredjedel av den inventerade ytan. Huvuddelen av naturvärdesobjekten lig-
ger i den västra och norra delen av inventeringsområdet.

En karta över naturvärdesbiotoper finns i figur 5. Beskrivningar och foton presente-
ras under rubriken "Redovisning av naturvärdesbiotoper".



Figur 5. Naturvärdesbiotoper som avgränsats vid inventeringen. Ytor med streckad linje är där en naturvärdesbiotop fortsätter utanför inventeringsområdet. Dessa delar är preliminärt bedömda och har inte inventerats i fält utan avgränsats med hjälp av ortofoto.

Värdearter, fridlysta och rödlistade arter

Inventering av arter vid en NVI syftar till att med rimlig säkerhet utgöra underlag för naturvärdesbedömning samt avgränsning av naturvärdesbiotoper och värdelandskap.

Totalt har 13 värdearter använts som underlag för bedömning och avgränsning av naturvärdesbiotoper och landskapsområden. Tabell 5 och figur 6 visar påträffade värdearter, rödlistade och fridlysta arter.

Tabell 5. Påträffade värdearter, fridlysta och rödlistade arter inom inventeringsområdet vid fältinventeringen. Under rödlistekategori anges gällande kategori för rödlistade arter (Artdatabanken 2020) och under paragraf anges för fridlysta arter vilken paragraf som arten är fridlyst enligt. Gällande fåglar anges inte de arter som är fridlysta enligt 4§ men som inte omfattas av Fågeldirektivet Bilaga 1 eller är rödlistade. Under övrigt anges övriga värdearter med S1 för skogliga signalarter (Skogsstyrelsen 2023), S2 för indikatorarter klass 1 upptagna i inventering av artrika vägkanter (Trafikverket 2012), S3 för värdearter för naturliga gräsmarker (Jordbruksverket 2017), S4 för insekter som signalarter i öppna marker (Larsson 2017) och T för typiska arter i olika Natura 2000-naturtyper (Naturvårdsverket 2011).

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Paragraf	Övrigt	Värdeart	Motivering
västlig hakmossa	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>			S1	X	
skuggsprötmossa	<i>Eurhynchium striatum</i>			S1	X	
fällmossa	<i>Antitrichia curtipendula</i>			S1	X	
revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>		9§			Ingen värdeart då den är allmän och förekommer även i mycket triviala miljöer
liten blåklocka	<i>Campanula rotundifolia</i>			T	X	
gulmåra	<i>Galium verum</i>			S3	X	
gökärt	<i>Lathyrus linifolius</i>			T	X	
åkervädd	<i>Knautia arvensis</i>			T	X	
brunpudrad nållav	<i>Chaenotheca gracilima</i>	NT			X	
myskbock	<i>Aromia moschata</i>			S1	X	
blanksvart trämyra	<i>Lasius fuliginosus</i>			S1	X	
entita	<i>Poecile palustris</i>	NT	4§		X	
talltita	<i>Poecile montanus</i>	NT	4§		X	

Det kan finnas fler värdearter, rödlistade arter och fridlysta arter utöver de som påträffats och redovisats. För att med större säkerhet konstatera eller utesluta om vissa arter finns eller inte finns i ett område krävs normalt upprepade, specialiserade, artinriktade och fördjupade inventeringar.

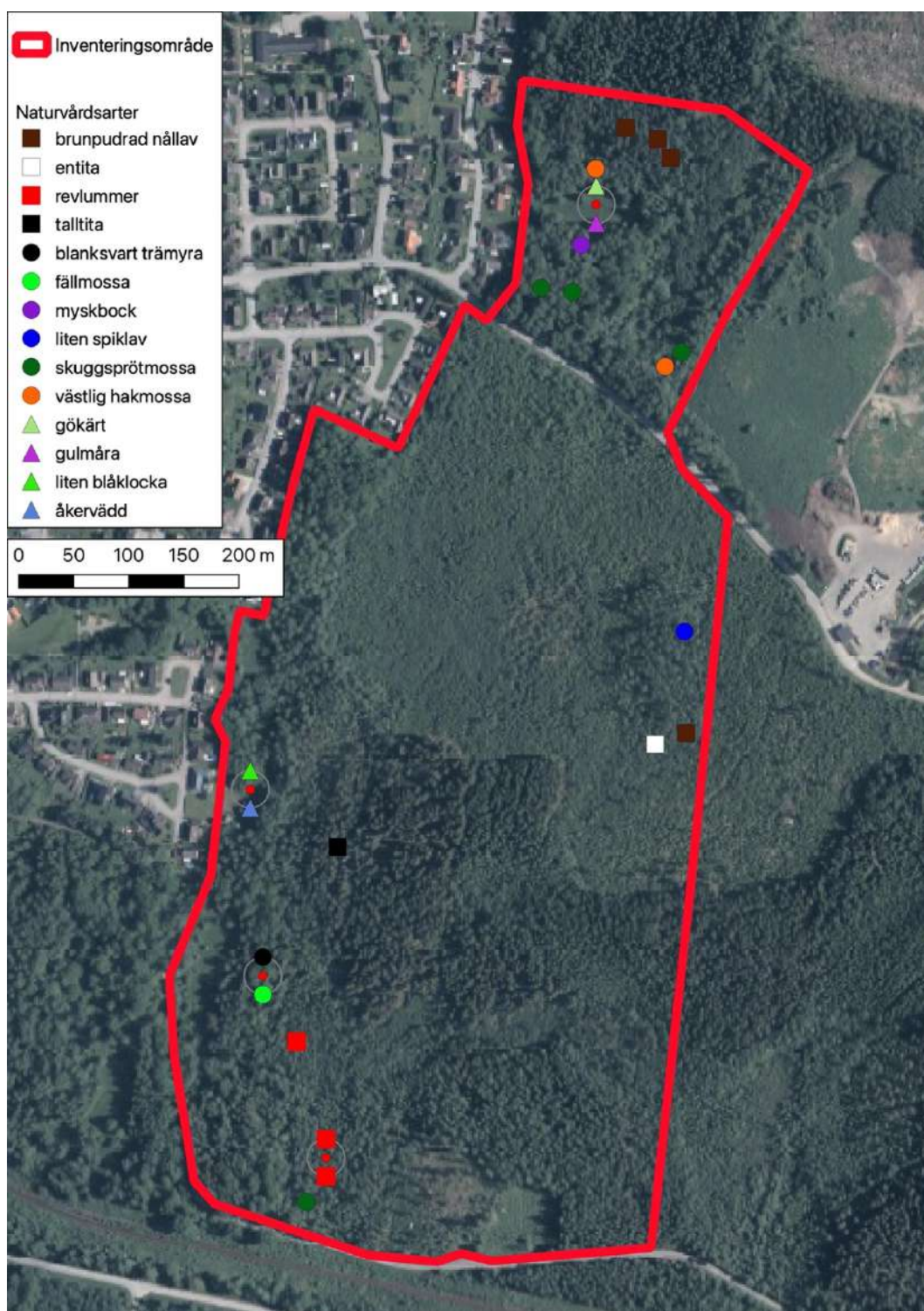
De under inventeringen påträffade naturvårdsarterna har registrerats på Artportalen 16 november 2023.

Invasiva främmande arter

Inga arter som är upptagna i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014 eller som är på förslag för en svensk nationell förteckning av invasiva främmande arter (Naturvårdsverket 2023) påträffades vid inventeringen, men på Artportalen finns uppgifter om kanadensiskt gullris i norra delen av inventeringsområdet (tabell 6).

Tabell 6. Invasiva arter enligt rådets förordning (EU) nr 1143/2014 eller som listas i en svensk förteckning som påträffats vid fältinventering eller som varit kända sedan tidigare.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Inventering	Referens
Kanadensiskt gullris	<i>Solidago canadensis</i>	Artportalen	Förslag på nationell förteckning över invasiva främmande arter (Naturvårdsverket 2023)



Figur 6. Värdearter noterade i inventeringen. Rödlistade och fridlysta arter har en kvadratisk symbol, signalarter har en rund symbol och typiska arter har en trekantig symbol.

Redovisning av naturvärdesbiotoper

1. Lövsumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Lövsumpskog

Objektsbeskrivning: Sumpskog med al och björk. Bitvis även med gran och tall. Viss variation i trädålder, men det saknas gamla träd. Fläckvis rikligt med död ved.

Biotopkvalitéer: Fuktig mark med lövdominerad skog och rikligt med död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogen är för ung för att ha ett bra tillstånd.

Värdearter:

Naturcentrum: Skuggsprötmossa (S).

Artportalen: Igelkott (NT, 2019).

Artvärden: Enstaka värdearter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,683 hektar.



2. Äldre ekar i granskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Granskog, äldre ekar

Objektsbeskrivning: Enstaka ganska grova ekar i relativt ung granskog. Även en del klenare ekar förekommer, liksom enstaka björkar och aspar. Ekarna mår i många fall dåligt av att de skuggas av granar. Håligheter finns i en björk. Död ved finns, men endast i små mängder. Rikligt med stenblock.

Biotopkvalitéer: Grova spärrgreniga ekar, trädhål och stenblock.

Biotopvärden: Ovanlig biotop där ekarna står för inväxta bland granar för att tillståndet ska vara bra.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterades men viss artrdiversitet kan förväntas i en sådan här biotop.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,346 hektar.

3. Triviallövskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Triviallövskog.

Objektsbeskrivning: Ganska ung triviallövskog med asp, björk, sälg, rönn och hassel. Inslag av gran. Enstaka något grövre aspar och björkar, men det mesta är klenare. Det finns inslag av död ved och enstaka hålträd. Marken har tidigare varit ett öppnare kulturlandskap.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog med inslag av hålträd och död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop som är för ung för att tillståndet ska vara bra.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: I norr fortsätter biotopen utanför inventeringsområdet längs Aringsåsvägen, se figur 5. Liknande marker, men med högre naturvärde, finns även väster om inventeringsområdet, på andra sidan vägen.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,744 hektar.



4. Ung lövsumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ung lövsumpskog.

Objektsbeskrivning: Ung lövskog på utdikad, men ändå fortfarande fuktig mark. Björk dominerar men det finns även gran, tall, viden och pors. På marken växer odon, björnmossor och vitmossor. Även inslag av vattenklöver som är en art som kräver att det är blött. Rikligt med stenblock. Inslag av klen död ved. Objektet ligger nära nedre gränsen för naturvärdesklass 4.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog på fuktig mark, klen lövträdsved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogens ålder och utdikningen drar ner biotopvärdet.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Liknande mark fortsätter åt öster utanför inventeringsområdet, men har inte inventerats i fält. Se figur 5.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22 Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,804 hektar.

5. Ung lövsumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ung lövsumpskog.

Objektsbeskrivning: Ung lövskog på utdikad, men ändå fortfarande fuktig mark. Björk dominerar. Inslag av klen död ved. På marken växer bland annat björnmossor och vitmossor, och det finns bland annat vattenklöver, en art som kräver att marken är ganska blöt. Objektet ligger nära nedre gränsen för naturvärdesklass 4.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog på fuktig mark.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogens ålder och utdikningen drar ner biotopvärdet.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser:

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,396 hektar.



6. Ekskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ekskog, igenvuxen hagmark.

Objektsbeskrivning: Gles skog med stor förekomst av halvgrova ekar. Även mycket gran, och en del asp. Delvis består området av en liten bergknalle med hållmark, delvis växer skogen på ett långsträckt odlingsröse/stenmur. Mycket block. Marken har med all sannolikhet betats tidigare.

Biotopkvalitéer: Äldre halvgrova ekar, rikligt med block och stenrösen.

Biotopvärden: Ovanlig miljö i någorlunda gott tillstånd.

Värdearter: Fällmossa (S) och blanksvart trämyra (S).

Artvärden: Enstaka värdearter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,266 hektar.

7. Ung sumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biototyp: Ung sumpskog.

Objektsbeskrivning: Ung sumpskog på utdikad, men fortfarande blöt mark, dominerad av björk, men även med gran, tall och vide. Björnmossor och vitmossor dominerar bottenskiktet. Inslag av klen död ved. Ganska mycket småblock gör marken varierad och kan vara potentiella miljöer för fuktighetsälskande mossor. Objektet ligger nära nedre gränsen för naturvärdesklass 4.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog på fuktig mark med rikligt med småblock.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogens ålder och utdikningen drar ner biotopvärdet.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,248 hektar.



8. Sumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Sumpskog

Objektsbeskrivning: Skog på utdikad, men fortfarande fuktig mark med främst barrträd. Fortfarande rejält fuktigt kring diket, utan diket skulle det vara ännu fuktigare. Ganska många stående döda granar. Något skiktad i ålder, men det saknas riktigt gamla träd.

Biotopkvalitéer: Skog på fuktig mark, något skiktad i ålder och med rikligt med död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där utdikningen drar ner biotopvärdet.

Värdearter: Talltita (NT).

Artvärden: Enstaka värdeart noterad.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,609 hektar.

9. Våtmark med vass



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Våtmark.

Objektsbeskrivning: Kärr som domineras av vass. Flera djupa diken går genom objektet men det är ändå rejält blött. Det finns glest med sly och unga träd av björk och klibbal, men även viden och jolster. I kanten växer tall och gran. Mellan vassen finns bland annat älggräs, videört, blekbalsamin, ältranunkel, spjutmossa och vitmossor.

Biotopkvalitéer: Blöt mark.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där utdikningen drar ned biotopvärdet.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,485 hektar.



10. Ung skog med äldre levande och döda tallar



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biototyp: Yngre produktionsskog.

Objektsbeskrivning: Tät ungskog som i norr domineras av gran, medan det i söder är mer lövträd, främst björk, men även viden. I den i övrigt unga skogen står äldre tallar, de äldsta kan vara ca 100 år. Bitvis är marken fuktig med bland annat tuvull på marken. Mycket rikligt med död tallved.

Biotopkvalitéer: Äldre tallar och framför allt rikligt med döda stående och liggande tallar. Något fuktig mark.

Biotopvärden: Vanlig biotop i dåligt tillstånd.

Värdearter: Entita (NT), brunpudrad nållav (NT), liten spiklav (S).

Artvärden: Flera värdearter noterade.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 1,241 hektar.

11. Lövskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Lövskog.

Objektsbeskrivning: Varierat lövskogsområde som uppkommit på mark som tidigare har varit ett öppnare kulturlandskap. Lövskog med mycket björk och asp, men bitvis finns även gott om andra arter som ek, klibbal, hassel, fläder och hagtorn. Trädsiktet är relativt ungt, men det finns inslag av något grövre träd, främst aspar. Enstaka hålträd förekommer och bitvis finns en del död ved. På några ställen, främst i östra kanten, är marken fuktig med en del vass.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog, varierad i ålder och struktur, med inslag av grövre träd, hålträd och död ved. Bitvis är marken fuktig.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop vars trädsikt är för ungt för att ha ett bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: I sydost fortsätter biotopen utanför inventeringsområdet fram till Aringsåsvägen, se figur 5.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 3,383 hektar.



12. Ung lövsumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Antropogen terrester miljö.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ung lövsumpskog.

Objektsbeskrivning: Ung lövskog på frisk till fuktig mark, med bland annat björk, ek, sälg, hassel, gråvide, klibbal, tysklönn, hägg och gran. I kanten mot vägen växer mycket hallon och humle. Skogen är tät och snårig och det saknas äldre träd.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog på blöt mark.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop som är för ung och för utdikad för att ha ett bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: –

Datum och inventerare: 2023-07-22, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,181 hektar.

13. Ung blandlövskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ung blandlövskog.

Objektsbeskrivning: Ganska ung lövskog med sälg, klibbal, ek, asp och björk. Död ved finns i form av klen ved, framför all hasselgrenar och sälggrenar. En del trädgårdsavfall finns dumpat i objektet.

Biotopkvalitéer: Lövskog med inslag av klen död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop som är för ung för att ha ett bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-7-23 Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,019 hektar.



14. Blandlövskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Blandlövskog.

Objektsbeskrivning: Lövskog med bland annat asp, sälg, björk och hassel. Många aspar är ganska grova. Även om åldern på träden inte är så gammal (stora delar av marken var helt öppen på 70-talet) så har en del träd, främst aspar hunnit bli ganska grova, och det finns rikligt med död ved och hålträd. Mycket stenar och block.

Biotopkvalitéer: Varierad lövskog med inslag av ganska grova träd, hålträd och död ved. Blockig mark.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop i ett bra tillstånd.

Värdearter:

Naturcentrum: Västlig hakmossa (S), skuggsprötmossa (S), kransmossa, myskbock (S, gnagspår).

Artportalen: Scharlakansskål (S, 2023).

Artvärden: Flera värdearter noterade.

Invasiva främmande arter: Artportalen: Kanadensiskt gullris (2023).

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,89 hektar.

15. Ung blandlövskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ung blandlövskog.

Objektsbeskrivning: Ganska ung lövskog med rönn, ek, sälg och hassel. Det finns även inslag av gran. Död ved finns i form av klen ved, och det finns enstaka hålträd. Marken är blockig.

Biotopkvalitéer: Lövskog med inslag av klen död ved, hålträd och stenblock.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogen är för ung för att ha ett bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,034 hektar.



16. Alsumpskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 2 – Högt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark

Natura 2000-naturtyp: 9080 – Lövsumpskogar av fennoskandisk typ

Biotoptyp: Alsumpskog.

Objektsbeskrivning: Alsumpskog, dominerad av klibbal, men med inslag av asp, sälg, björk med mera. Alarna står i många fall på socklar. Riktigt gamla träd saknas dock. På en sten växte stor näckmossa, en art som normalt växer i sjöar och vattendrag, vilket visar på att det kan vara rejält blött i objektet.

Biotopkvalitéer: Alsumpskog där träden har socklar.

Biotopvärden: Ovanlig biotop i bra tillstånd.

Värdearter:

Naturcentrum: Skuggsprötmossa (S).

Artportalen: Rostfläck (S, 2016), spillkråka (NT, §, 2016).

Artvärden: Flera värdearter förekommer.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017). Delar av området är med som objekt med naturvärde i Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering.

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,28 hektar.

17. Grova ekar



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 2 – Högt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ekskog.

Objektsbeskrivning: Grova ekar, ca 10, flera med håligheter. Mellanliggande mark med ung granskog, gräsmark och slyskog med lågt värde, men även en björk med håligheter och två lite mindre ekar. I söder även en eklåga. Flera av ekarna påverkas negativt av att andra träd växer in i deras grenverk, i synnerhet granar.

Biotopkvalitéer: Grova ekar, hålträd, grov eklåga.

Biotopvärden: Ovanlig biotop där ekarna står för igenväxt för att tillståndet ska vara helt bra.

Värdearter:

Artportalen: Sotlav (S, 2016), rostfläck (S, 2016).

Artvärden: Flera värdearter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23 Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,091 hektar.



18 Ung blandskog.



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Ung blandskog.

Objektsbeskrivning: Gles luckig blandskog med björk, gran, asp, ek, sälg, med mera. Gamla träd saknas, men en del ekar är spärrgreniga, vilket vittnar om ett tidigare öppnare tillstånd. Det finns mycket stenblock på marken.

Biotopkvalitéer: Lövskog med inslag av klen död ved och mycket stenblock.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogen är för ung för att den ska vara i ett bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,71 hektar.

19. Lövskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Lövskog.

Objektsbeskrivning: Varierat och luckigt lövområde dominerat av björk, ek och sälg. Riktigt gamla träd saknas. Det finns rikligt med död ved och flera hålträd.

Biotopkvalitéer: Lövdominerad skog med inslag av hålträd och rikligt med död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop där skogen är för ung för att den ska vara i ett bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade. Mindre krävande värdearter kan förekomma, medan det saknas bra förutsättningar för mer krävande arter.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,148 hektar.

20. Gamla ekar



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 2 – Högt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Äldre ekar.

Objektsbeskrivning: Tre grova ekar med sly och granar emellan. En del träd börjar växa in i ekarnas kronor, vilket riskerar att påverka dem negativt. Ekarna är spärrgreniga, där några grenar är döda. Inga tydliga håligheter.

Biotopkvalitéer: Grova ekar, döda grenar.

Biotopvärden: Ovanlig biotop i någorlunda bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade, men många arter knutna till äldre ekar är svåra att finna utan riktade inventeringar.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,033 hektar.

21. Tallmosse



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: 91D0 – Skogbevuxen myr.

Biotoptyp: Tallmosse.

Objektsbeskrivning: Sumpskog med främst tall, men också gran och björk. I väster även klibbal. Ganska rikligt med död ved, främst högstubbar av tall och gran. På marken växer bland annat blåbär, vitmossor, hundstarr, stjärnstarr och flaskstarr.

Biotopkvalitéer: Sumpskog med senvuxna träd och rikligt med död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop i bra tillstånd.

Värdearter:

Naturcentrum: Brunpudrad nållav (NT), västlig hakmossa (S).

Artportalen: Blåmossa (S, 2017)

Artvärden: Flera värdearter noterade.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,432 hektar.

22. Blandskog med grova lövträd



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 3 – Påtagligt naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Blandskog.

Objektsbeskrivning: Skog med grova lövträd. Tre grova aspar, varav två med håligheter med mulm i basen, en grov björk och flera halvgrova ekar och sälgar. I objektet växer även gran, tall, hassel, klibbal och lönn. Det finns flera hålträd och rikligt med död lövved.

Biotopkvalitéer: Grova lövträd, hålträd och rikligt med död ved.

Biotopvärden: Mindre vanlig biotop i bra tillstånd.

Värdearter: Inga noterade.

Artvärden: Inga värdearter noterade, men troligt att det förekommer.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,143 hektar.

23. Tallskog



Naturvärdesklass: Naturvärdesklass 4 – Visst naturvärde.

Dominerande naturtyp: Skog och buskmark.

Natura 2000-naturtyp: –

Biotoptyp: Tallskog.

Objektsbeskrivning: Tallskog med inslag av gran och till viss del björk och ek. Tallarna är ganska grova men troligen snabbvuxna jämfört med blötare delar. Det finns ganska mycket av död ved.

Biotopkvalitéer: Äldre något skiktad skog med inslag av död ved.

Biotopvärden: Vanlig biotop i tillstånd mellan bra och dåligt.

Värdearter:

Naturcentrum: Brunpudrad nållav (NT).

Artportalen: Västlig hakmossa (S, 2017).

Artvärden: Flera värdearter förekommer.

Invasiva främmande arter: Inga noterade.

Fortsätter utanför inventeringsområdet: Nej.

Referenser: Darell (2017), Nilsson (2017).

Datum och inventerare: 2023-07-23, Oskar Kullingsjö.

Areal: 0,57 hektar.



Referenser

Publikationer

- Darell, P. 2017. Sammanställning av naturvärden i Alvesta tätort. Alvesta kommun.
- Ivarsson, T. 2016. Naturinventering i Alvesta 2016. Alvesta kommun.
- Jordbruksverket 2017. Ängs- och betesmarksinventeringen. Metodik för inventering från och med 2016. Rapport 2017:9. Bilaga 2.
- Larsson, K. 2017. Insekter som signalarter för öppna marker i Södra Sverige. Länsstyrelsen i Hallands län.
- Naturvårdsverket 2012. Biotopskyddsområden. Vägledning om tillämpning av 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Handbok 2012:1. Bromma.
- Naturvårdsverket 2011. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11 Beslutad: november 2011.
- Naturvårdsverket 2009. Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. Fridlysning och dispenser. Handbok 2009:2. Naturresursavdelningen.
- Nilsson, I. 2017. Översiktlig naturvärdesinventering kring Alvesta. Underlag för gröstrukturprogram. Alvesta kommun.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Skogsstyrelsen. Jönköping.
- SLU Artdatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken, Uppsala.
- Svensk författningssamling 2007:845. Artskyddsförordning. Miljö- och energidepartementet.
- Swedish Standards Institute 2023. Naturvärdesinventering (NVI) – Kartering och värdering av biologisk mångfald – Krav och vägledning. – Svensk Standard SS 199000:2023.
- Trafikverket 2012. Metod för översiktlig inventering av artrika vägkantsmiljöer. Rapport: 2012:149. Bilaga 3.

Genomgångna internetbaserade källor

- Artdatabanken. Uttag av naturvårdsarter, värdearter och främmande invasiva arter från observationsdatabasen och Artportalen inklusive skyddade fynd. Hämtat 2023-10-18.
- Jordbruksverket: Databasen TUVA. Resultatet av ängs- och betesmarksinventeringen. <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/site/webapp/tuvaut.html>. Hämtat 2023-10-18.

- Länsstyrelsen i Kronobergs län. Informationskartan Västra Götaland. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?ap-pid=620d912b1b7642958e6b5a09577ed3a1>. Hämtat: 2023-10-18.
- Länsstyrelsens VattenInformationssystem för Sverige (VISS). <https://viss.lansstyrelsen.se>. Hämtat 2023-10-18.
- Naturvårdsverket. Kartverktyg skyddad natur. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se>. Hämtat: 2023-10-18.
- Naturvårdsverket 2023. Vägledning EU-förordningen om invasiva främmande arter. <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/invasiva-frammande-arter/eu-forordningen-om-invasiva-frammande-arter/>.
- Skogsstyrelsen (Skogsdataportalen): Nyckelbiotopsinventeringen (nyckelbiotoper, naturvärden), storskogsbrukets nyckelbiotoper, sumpskogsinventeringen, biotopskyddsområden, naturvårdsavtal. <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/>. Hämtat 2023-10-18.