

BERGKVIST SILJAN AB, INSJÖN

INVENTERING AV POTENTIELLT FÖRORENANDE VERKSAMHETER INFÖR ÄNDRING AV DETALJPLAN



2023-08-16

Bergkvist Siljan AB, insjön

Inventering av potentiellt förorenande verksamheter inför ändring av detaljplan

Uppdragsnamn	Inventering och MMU inför DP
Uppdragsnummer	10357376
Författare	Isak Spett
Datum	2023-08-16
Granskad av	Lukas Mustajärvi
Godkänd av	Lukas Mustajärvi

KUND

Bergkvist Siljan Insjön AB

KONSULT

WSP

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB	Bergkvist Siljan AB
Lukas Mustajärvi, Uppdragansvarig	Ewelina Dawidowska, Projektledare
lukas.mustajarvi@wsp.com	ewelina.dawidowska@bergkvistsiljan.com
010-721 00 89	076 - 677 63 13

INNEHÅLL

UPPDRAG OCH SYFTE	4
BAKGRUND	4
HISTORISK MARKANVÄNDNING	6
Jordbruk	6
Sågverk	8
Järnväg	11
Bensinmack	11
Övrig verksamhet	12
MISSTÄNKTA FÖRORENINGAR OCH KÄLLOR	13
SAMMANFATTNING	13
UNDERLAG	14
REFERENSER	14

UPPDRAG OCH SYFTE

Bergkvist Siljan AB bedriver idag verksamhet på fastigheten Hølen 4:16 Leksand, i Insjön, Dalarnas län. Bolaget avser att utöka sitt verksamhetsområde på närliggande delar av fastigheten. Då historisk verksamhet antyder att marken kan vara förorenad har rådande tillsynsmyndighet, Leksand kommun, erfordrat att en historisk inventering utförs för att klargöra vilka föroreningar som potentiellt kan förväntas påträffas vid en framtida exploatering av marken.

WSP Sverige AB (WSP) har på uppdrag av Bergkvist Siljan AB utfört en översiktlig historisk inventering gällande potentiellt förorenande verksamhet inom samt strax utanför bolagets verksamhetsområde kopplat till de nya tilltänka etableringsytorna.

Inventeringen har syftat till att kartlägga verksamhet som möjligen kunnat påverka de ytor där exploateringen planeras samt att om möjligt bedöma typ av förorening samt förväntad föroreningsgrad. Underlaget kommer att ligga till grund för omställning av markanvändning i enlighet med detaljplanen samt ge fingervisning gällande avfallsklassning av massor i samband med framtida markarbeten.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet. Undantag får endast göras efter överenskommelse med aktuell uppdragsansvarig.

BAKGRUND

Bolaget avser att utöka sitt verksamhetsområde genom att bebygga ytterligare delar av fastigheten, detta i form av hårdgjorda ytor för bland annat lagring och hantering av containrar. Eventuellt avses även lagerhall och mindre kontorsbyggnad uppföras. Marken som avses att etableras är två separata ytor. För att särskilja dessa ytor benämns de i rapporten som Yta 1 respektive Yta 2. Utbredningen av dessa framgår i Figur 1.



Figur 1. De två ytorna varvid verksamhetsutövaren planerar att utöka sin verksamhet till. Bakgrundskarta: Flygbild med gränser © Lantmäteriet, 2023a.

För Yta 1 planeras hårdgjord yta för omlastning, lagring samt uppställning av containrar på ca fyra femtedelar av ytan. Resterande del på den nordöstra kortsidan planeras för hårdgjord lastyta i form av containerterminal. Utanför denna del planeras utökning av befintlig järnväg.

Den största delen av ytan har nyttjats för åkerbruk. På ytans östra kortsida finns en oanvänd grönyta. Längs områdets norra långsida samt del av den östra kortsidan finns en mindre grönbevuxen vall som avgränsar åkermarken från väg och järnväg. På ytans västra kortsida finns ett flertal byggnader som nyttjas som bostäder.

I Figur 2 visas urklipp från situationsplan för Yta 1.



Figur 2. Urklipp från situationsplan för Yta 1. Underlag tillhandahållet av beställaren.

För Yta 2 planeras hårdgjord yta för lagring. Anläggning av hårdgjord yta avser endast den västra, idag icke hårdgjorda, del av ytan. Ytan som planeras för anläggning nyttjas ej idag utan består endast av grönyta. På den

östra delen av ytan finns väg och hårdgjord ytan som nyttjas av Bergkvists verksamhet.

I Figur 3 visas urklipp från situationsplan för Yta 2.



Figur 3. Utklipp från situationsplan för Yta 2. Underlag tillhandahållet av beställaren.

HISTORISK MARKANVÄNDNING

Nedan listas de potentiellt förorenande verksamheter som bedrivits inom eller i närhet av Yta 1 och Yta 2 som möjligtvis kan innebära eller har inneburit en påverkan av dessa. I beskrivningen framgår även vilken process i verksamheten som kan givit upphov till vilken förorening samt var denna eventuellt kan påträffas på de två ytorna.

JORDBRUK

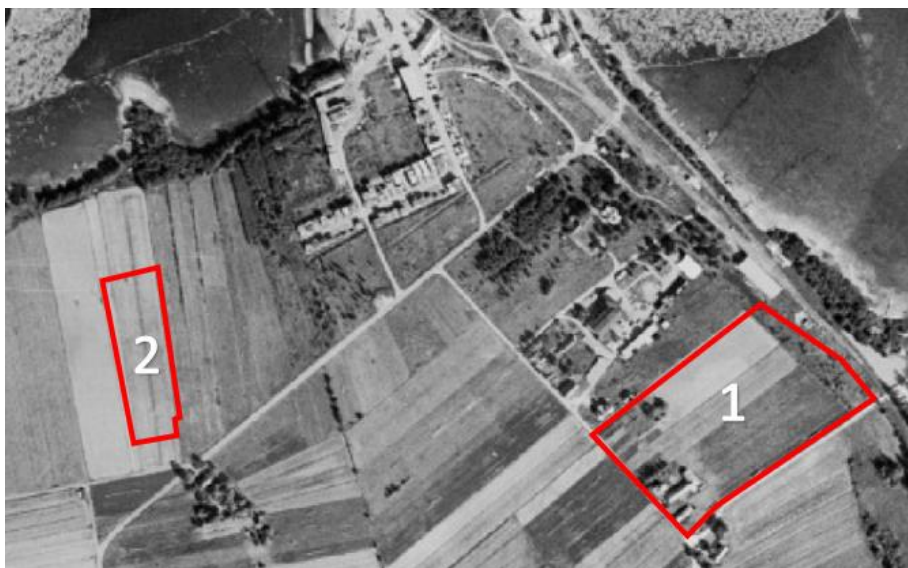
Vid beaktning av historiska flygbilder från ca 1960 och 1975 samt generalstabskartan från 1936 och ekonomiska kartan från 1969 bedöms endast markanvändning i form av åker- och betesmark nyttjats för de två ytorna. Utklipp från generalstabskartan visas i Figur 4, den ekonomiska kartan visas i Figur 5. I dessa kartor syns gårdarna med tillhörande bostäder på den västra kortsidan av Yta 1. Utklipp från historiska flygbilder visas i Figur 6 samt Figur 7.



Figur 4. Utklipp från generalstabskartan från 1936. Yta 1 och Yta 2 markeras ungefärligt med röd linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023b.



Figur 5. Utklipp från ekonomiska kartan från 1969. Yta 1 och Yta 2 markeras ungefärligt med röd linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023c.



Figur 6. Historiskt flygfoto daterat ca 1960. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a



Figur 7. Historiskt flygfoto daterat ca 1975. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje.
Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a

Då marken historiskt nyttjats till jordbruk kan pesticider återfinnas i marken. Under denna tidsperiod, från åtminstone tidigt 1900-tal till nutid, har användandet av pesticider varierat men tidvis varit högt, främst under 50-70-talet (SLU, 2022). Pesticider har använts inom jordbruket för att bekämpa ogräs. Dessa ämnen binder generellt hårt till organiskt material i marken och har oftast en mycket lång nedbrytningstid. På grund av detta finns en misstanke om att bekämpningsmedel kan förekomma inom fastigheten, dock troligen i låga halter.

Även viss förekomst av kvicksilverföreningar misstänks i åkermarken. Ämnena användes vid betning av utsäde från och med tidigt 1920-tal. Under 1940-talet började tillverkning och användning av den mycket giftiga formen metylkviksilver (SLU, 2022). Enligt Naturvårdsverkets branschlista kan även PAH vara kopplat till betning av utsäde (Naturvårdsverket, 2020).

Av erfaren bedöms föroreningar kopplat till jordbruk sällan återfinnas i noterbara halter i den brukade marken, utan påträffas främst intill tidigare byggnader varvid lagring och påfyllning av ämnena förekommit. Vid beaktning av Figur 6 och Figur 7 ovan, syns en större lada intill bostäderna vid det sydvästra hörnet av Yta 1. Det är oklart huruvida denna lada är kopplad till jordbruket för resterande del av ytan. Om så är fallet, kan påfyllning och lagring möjligen skett där.

SÅGVERK

Enligt Länsstyrelsens karttjänst EBH-kartan har sågverket identifierats som ett potentiellt förorenat objekt på platsen. Objektet är tilldelad riskklass 3 (på en fyrgradig skala), det vill säga att måttlig risk för människa och miljö kan föreligga. Klassningen är preliminär och är satt utifrån den historiska markanvändning som primär förekommit.

Sågverkets verksamhet startades 1941. Verksamheten har sedan varit omfattande fram till och med nutid. Enligt MIFO-inventeringen hade bolaget 1973 en produktionsmängd på ca 33 000 m³ sågad vara (Länsstyrelsen Dalarna, 2002). Efter senare utbyggnad var produktionen 54 000 m³ sågad

vara. Bolaget hade under 1980-talet tillstånd för produktion upp till 200 000 m³ sågad vara, 2002 inkom ny ansökan gällande produktion om 400 000 m³ sågad vara. Från och med 2021 har sågverket tillstånd för produktion om maximalt 650 000 m³ sågad vara.

Verksamheten ska ha bestått av ramlinje (ramsåg; den vanligaste typen av såg under början av 1900-talet) samt en klentimmerlinje med bland annat tillhörande timmersortering, justerverk och torkar. Enligt MIFO-undersökningen ska doppnings- eller impregneringsverksamhet inte förekommit inom området (Holen 4:16), detta ska ha skett inom verksamheten men vid annan fastighet i företagets ägo (Tibble 5:22, Leksand) (Länsstyrelsen Dalarna, 2002).

Enligt MIFO-inventeringen ska tillverkning av träkol ska ha förekommit under kriget.

En uppskattning av verksamhetens historiska utbredning visas på flygbilder från ca 1960 samt ca 1975 i Figur 8 respektive Figur 9. Av dessa att döma har sågverket inte varit verksamt på Yta 1 eller Yta 2. I Figur 10 redovisas verksamhetens nuvarande utbredning. Idag finns verksamhet i form av kör och parkeringsytor inom del av Yta 2.



Figur 8. Historiskt flygfoto daterat ca 1960. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje. Sågverkets uppskattade verksamhetsområde redovisas med blå linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a.



Figur 9. Historiskt flygfoto daterat ca 1975. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje. Sågverkets uppskattade verksamhetsområde redovisas med blå linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a.



Figur 10. Flygfoto daterat 2022. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje. Sågverkets uppskattade verksamhetsområde redovisas med blå linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a.

Då doppling/impregnering ej historiskt förekommit inom verksamheten misstänkts ej förekomst av dioxiner och klorfenoler, som annars vanligtvis kopplas till sågverk. Enligt Naturvårdsverkets Branschlista kopplas främst PAH (i form av antracen, naftalen och benso(a)pyren) samt bly till sågverk där doppling ej förekommit. Då ingen verksamhet från sågverket förekommit inom de planerade ytorna förväntas ej förorening i form tyngre PAH eller bly. Möjligtvis kan det ytligaste lagret av jorden vara påverkat diffust påverkat via atmosfärisk spridning och deposition av lättare PAH (naftalen, antracen) från sågverket.

JÄRNVÄG

Kring 1900-talets start byggdes järnvägen som än idag finns inom del av verksamhetsområdet (Bergkvist Insjön, u.å.). Bangården var relativt stor för sin tid och innefattade tillhörande byggnader i form av bland annat lokstall, vattentorn, godsmagasin samt huvudstationen för järnvägsbanan. Mellan bangården och vattnet fanns en träkolsbrygga. Från stationen avgick både snälltåg och godståg. Kring 1920 avvecklades huvudstationen och även de flesta tillhörande byggnaderna. Järnvägen finns kvar än idag, dock endast för godståg till och från sågverket.

Den ungefärliga historiska utbredningen av banområdet med tillhörande byggnader och ytor redovisas i Figur 11. Den nordöstra kortsidan av Yta 1 angränsar mot banområdets nutida utbredning. På den nordöstra delen av banområdet, angränsande mot vattnet, bedöms vara platsen där lastning av träkol utförts. Ytan används idag till lagring av timmer. Den västra delen av den uppskattade historiska utbredningen för järnvägens verksamhet bedöms endast nyttjats för byggnader i form av bland annat stationshus. Denna del bedöms ej varit förorenande i noterbara mängder.



Figur 11. Flygfoto daterat 2022. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje. Järnvägens uppskattade historiska verksamhetsområde redovisas med blå linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a.

Inom banområdet bedöms det som möjligt att bekämpningsmedel nyttjats. Användningen av bekämpningsmedel i Sverige ökade till mitten av 1970-talet, främst gällande ogräsmedel. Under 60- och 70-talet användes bland annat bekämpningsmedlet hormoslyr. Detta bekämpningsmedel användes på banvallar i syfte att avlägsna sly och buskar. Om produkten använts inom banområdet kan möjligtvis rester av fenoxysyror och dioxiner påträffas på angränsande del av Yta 1 och då framför allt i ytligt liggande jord.

BENSINMACK

Strax nordväst om Yta 1, på andra sidan vägen, finns en tankstation för diesel, se Figur 12. Av tankstationens läge och utseende att döma riktar den sig främst inte till privatpersoner, utan till yrkesförare som besökt sågverket.

Tankstationen syns ej i historiskt flygfoto från ca 1975. Troligtvis har stationen anlagts under 2000-talet.



Figur 12. Flygfoto daterat 2022. Yta 1 och Yta 2 markeras med röd linje. Tankstationens uppskattade verksamhetsområde redovisas med blå linje. Bildkälla: © Lantmäteriet, 2023a.

Då diesel bedöms hanteras inom verksamheten kan förorening av petroleumprodukter misstänkas. Eventuellt spill som har uppstått vid tankning/påfyllning av cistern bedöms främst spridas via ytavrinning mot sjön, detta då ett höjdvattnagande finns i den riktningen. Mindre spill bedöms dock avdunsta inom kort sträcka. Rester av spill kan dock fastna i asfalten och spridas i små mängder via ytavrinning med nederbörd. Om ett större läckage av diesel har uppstått under mark kan eventuellt spridning skett via grundvattnet mot den nordöstra delen av Yta 1. Inga uppgifter om större spill har dock erhållits inför, eller framkommit i samband med inventeringen.

ÖVRIG VERKSAMHET

Då järnvägen anlades i början av 1900-talet byggdes ett postkontor på området (Hellström, 2013). Kontoret var beläget intill stationshuset. En postorderfirma flyttade till området och var verksam mellan 1902 och 1915. Postkontoret var under början av 1910-talet ett av landets största, sett till antal paket skickade.

Postorderfirman och postkontoret bedöms ej bedrivit verksamhet av karaktär som medfört föroreningar av betydelse.

Ovan nämnt finns en vall som avskiljer åkermarken på Yta 1 från väg och järnväg. Vilken typ av massor som utgör vällen är okänt, den består troligen av tillförda massor från närliggande områden. Om massor tillförts från andra fastigheter kan vanligt förekommande föroreningar som metaller, PAH och olja ej uteslutas.

MISSTÄNKTA FÖRORENINGAR OCH KÄLLOR

I Tabell 1 listas ovan nämnda verksamheter som möjligtvis kan ha påverkat de tilltänkte etableringsytorna, Yta 1 och Yta 2. I tabellen anges vilken typ av förorening som kopplas till verksamheten samt vilken del av ytan som kan ha påverkats.

Tabell 1. Verksamheter och förväntad typ av förorening samt bedömd trolighet och grad av förorening som möjligtvis kan ha påverkat del av Yta 1 och Yta 2.

Verksamhet	Typ av förorening	Påverkad yta	Berörd del av ytan	Trolighet av förekomst	Bedömd föroreningsgrad
Jordbruk	Pesticider, metaller, metylkvicksilver, PAH	1,2	Hela ytorna, främst intill lada vid Yta 1.	Troligt	Låg
Sågverk	PAH, metaller	1,2	Hela ytorna	Viss trolighet	Låg
Järnväg	Pesticider, dioxin	1	Nordöstra kortsidan	Viss trolighet	Låg
Bensinmack	Alifater, aromater, BTEX, PAH	1	Norra hörnet	Låg trolighet	Låg
Vall (okända massor)	Metaller, PAH, olja	1	Norra långsidan samt del av östra kortsidan	Viss trolighet	Låg

SAMMANFATTNING

Baserat på ovan utförda inventering av potentiellt förorenande källor kan det konstateras att förorenande verksamhet har utförts i närområdet av Yta 1 och Yta 2. Den enda verksamhet som med säkerhet utförts inom ytornas gränser är jordbruk. Det bedöms dock ej troligt att ytorna skulle vara påverkade i sådan grad att det skulle utgöra hinder för omställning av markanvändning i detaljplanen. Det bedöms ej heller som troligt att eventuella överskottsmassor uppkomna vid framtida markarbeten medför hinder på grund av föroreningshalter. Överskottsmassor kan dock behöva undersökas inför hantering av dess inom området eller inför ett externt omhändertagande.

Ovan utförda inventering är översiktlig och angivna föroreningar samt berörda delar av ytorna är endast en uppskattning utförd baserad på tilldelat underlag från kund samt allmänt öppna data.

UNDERLAG

För historisk beskrivning av de olika verksamheterna har främst tilldelat underlag från beställaren nyttjats. Detta underlag var i form av utdrag ur boken *Det företagsamma Insjön*, skriven av Hans Hellström, 2013. I utdraget beskrivs historisk verksamhet rörande området kring sågverket och järnvägen. Utdrag ur Länsstyrelsens EBH-databas i form av MIFO-inventering gällande sågverket har nyttjats, detta underlag har begärts ut via Länsstyrelsen Dalarna.

För inventering av kartunderlag har Lantmäteriets öppna data nyttjats. Detta främst i form av nutida samt historiska flygbilder via karttjänsten *Min karta*.

För information kring vilka verksamheter som kan kopplas till vilka föreningar har Naturvårdsverkets publicering Branschlistan (2020) nyttjats.

REFERENSER

Hellström, H. (2013). *Den företagsamma Insjön*. Första upplagan.

Lantmäteriet, 2023a. Min karta, URL: <https://minkarta.lantmateriet.se/>, [2023-06-21].

Lantmäteriet, 2023b. Generalstabskartan Leksand 96-3 RAK, URL: <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/internal/J243-96-3/52414b5f4a3234332d39362d33/rak2/RAK/Leksand.%2096-3/Generalstabskartan> [2023-06-21].

Lantmäteriet, 2023c. Ekonomiska kartan Romma, 13F6c69 RAK, URL: <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/internal/J133-13F6c69/52414b5f4a3133332d31334636633639/rak2/RAK/Romma,%2013F6c69/Ekonomiska%20kartan> [2023-06-21].

Länsstyrelsen Dalarna (2002): MIFO inventeringsfas 1, objekt: Axel Bergqvist AB, ID nr: F2029-0111.

Naturvårdsverket (2020): Branschlistan. Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/forenaden-omraden/inventering/branschlistan-2020-forenaden-omraden.pdf> [2023-06-22].

SLU (2019): Bekämpningsmedel i ett historiskt perspektiv. Tillgänglig: <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/SLU-Centrum-for-kemiska-bekampningsmedel-i-miljon/information-om-bekampningsmedel-i-miljon1/bekampningsmedel-i-ett-historiskt-perspektiv/> [2023-06-21].

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

