

PM – HISTORISK INVENTERING

TITEL	PM – Historisk inventering
DATUM	2024-01-31
TILL	SKANSKA/ALSTUDIO
KOPIA	
UPPRÄTTAD AV	Lovisa Brandt, COWI
GRANSKAD AV	Alicia Jannö, COWI

ADRESS COWI AB
Vikingsgatan 3
411 04 Göteborg

TEL 010 850 10 00
WWW cowi.se

SIDA 1/11

1 Bakgrund och syfte

COWI AB (COWI) har fått i uppdrag av Alstudio att via Skanska genomföra en historisk inventering på Fjällastorp 3:6 i Bollebygds kommun.

Bakgrunden till frågan är att fastigheten omfattas av ett pågående detaljplanearbete och i samband med samråd har Länsstyrelsen yttrat sig om att det kan finnas risk för markförorening inom området till följd av en tidigare brand i en byggnad där släckskum har använts. Byggnaden var belägen på en angränsande fastighet.

Syftet är att kartlägga, och om möjligt fastställa, huruvida släckskum och andra potentiella föroreningar kan ha förorenat mark och grundvatten inom aktuell fastighet Fjällastorp 3:6. Med föreliggande PM som utgångspunkt och efter samordning med kund kan beslut tas om vidare fältundersökningar behövs.

2 Sammanfattning

Aktuellt planområde inom fastigheten Fjällastorp 3:6 utgörs idag av obrukad åker- och/eller ängsmark. Historiskt sett har fastigheten använts till största delen för jordbruksändamål. Planområdet ligger i en dalgång som sannolikt tar emot dagvatten från norr samt från väst/nordväst. Jordarten inom området utgörs till största delen av genomsläpplig postglacial sand.

Utifrån det underlag som erhållits i aktuell historisk inventering kan det ej utslutas att det finns en potentiell risk att fastigheten Fjällastorp 3:6 har förorenats med avseende på den tidigare branden samt från eventuell historisk användning av pesticider (växtskyddsmedel).

Med hänsyn till ovanstående slutsats rekommenderar COWI att en miljöteknisk markundersökning utförs med syfte om att översiktligt utreda förekomsten av potentiella föroreningar inom planområdet.

3 Metod

I föreliggande inventering har data sammanställts från följande källor:

- > Öppna källor så som Vatteninformation Sverige (VISS), Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), Lantmäteriet
- > Från beställaren erhållet underlag

4 Omgivningsbeskrivning

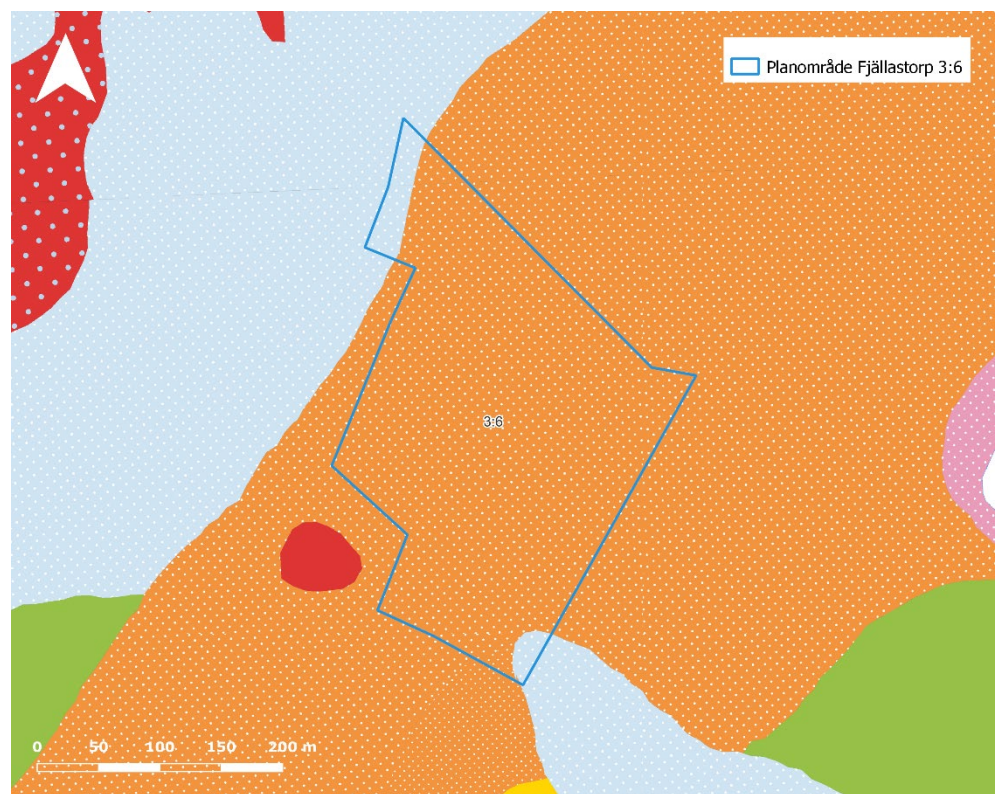
Aktuell fastighet Fjällastorp 3:6 är belägen i Bollebygds kommun, nordväst om Bollebygds centrum. Fastigheten samt omkringliggande miljöer utgörs huvudsakligen av åker- och/eller ängsmark. Ett mindre/glest bostadsområde återfinns strax väster om fastigheten. Se figur 1 nedan.



Figur 1. Översiktskarta över planområdets fastighet Fjällastorp 3:6, ungefärligt markerad i gul färg (Google Satellit, 2024).

4.1 Geologiska förutsättningar

Enligt SGU:s jordartskarta består stora delar av fastigheten av postglacial sand med hög genomsläpplighet. I norra och södra delen av fastigheten utgörs en liten del av fastighet av sandig morän med medelhög genomsläpplighet. Se figur 2 (SGU, 2013).



Figur 2. Översikt över jordarterna inom aktuellt planområde (gul markering).
Orange färg = Postglacial sand, blå färg = Sandig morän.

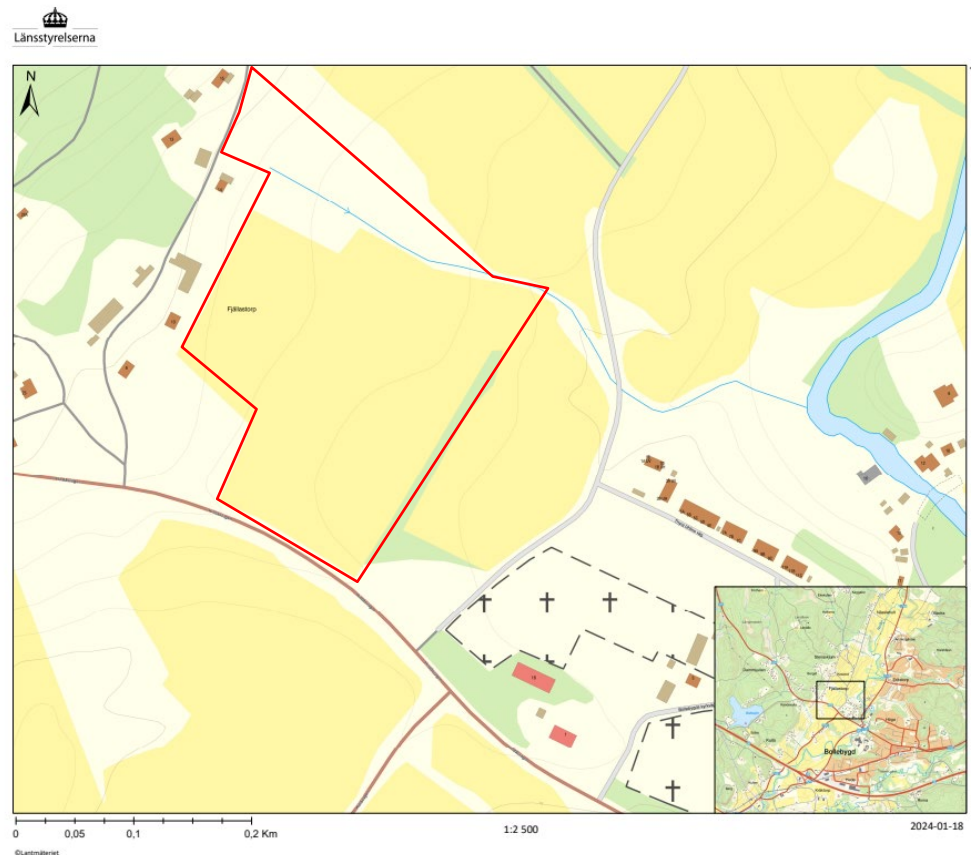
Enligt terrängskuggning för området kan det noteras att fastigheten Fjällastorp 3:6 ligger i en lågpunkt i en dalgång. Fastigheten tar sannolikt emot dagvatten från norr genom dalgången via dalgången samt från områden i väst/nordväst. Se Figur 3.



Figur 3. Översiktsbild med avseende på terrängkuggnig. Fastigheten Fjällastorp 3:6 markerad i gult. ©Lantmäteriet

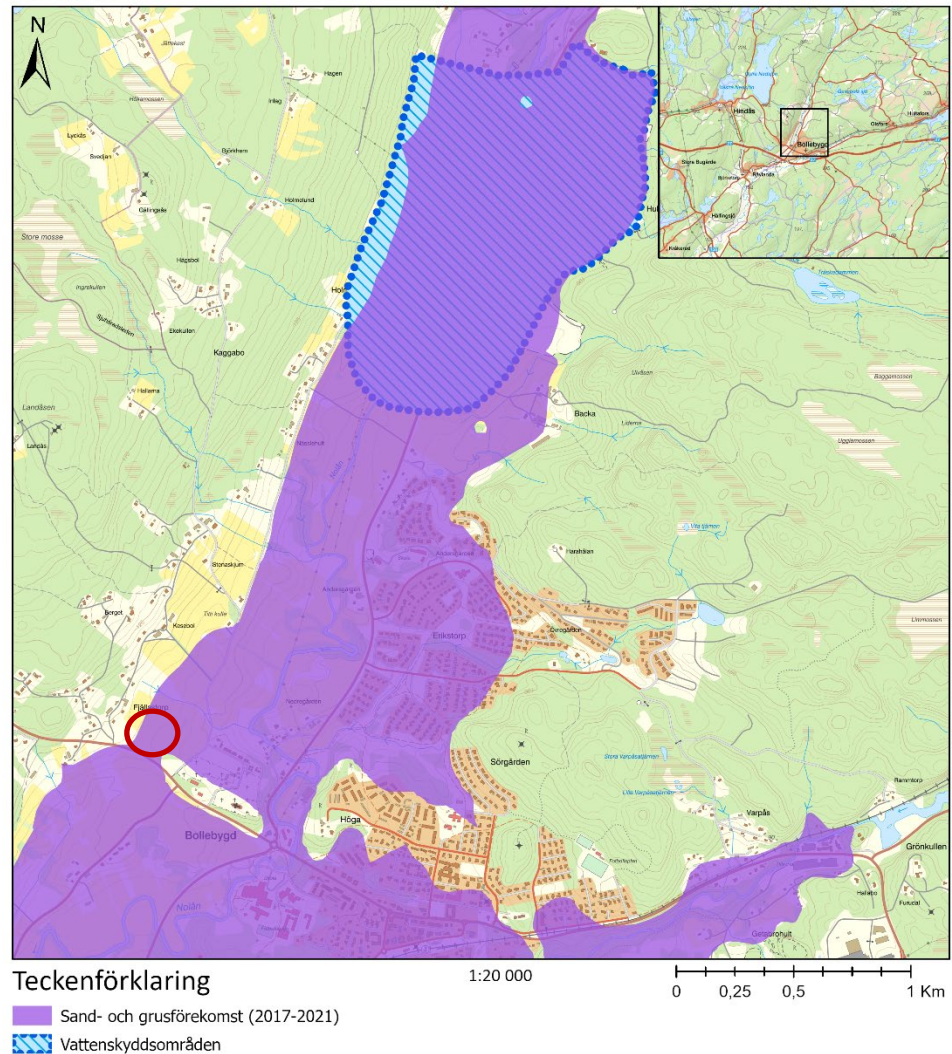
4.2 Hydrogeologiska förutsättningar

Enligt VISS vattenkarta finns det inga kända ytvattenförekomster vare sig inom eller angränsande fastigheten. En mindre bäck/dike kan dock noteras i fastighetens norra del med sydostlig riktning mot Rolfsån. Rolfsån ligger mellan cirka 260-470 meter öster om fasthetsgräns, se Figur 4. Närmsta sjö, Ballasjön, ligger cirka 1 km sydväst om fastigheten.



Figur 4. Karta över vattendrag inom området med Fjällastorp 3:6 ungefärligt markerat i rött. Den mindre bäcken/diket går genom norra delen av fastigheten och ansluter i Rofsån i öst.

Inom centrala Bollebygd finns ett större grundvattenmagasin lagrad i sand- och grusförekomst. Fastigheten Fjällastorp 3:6 ligger ovanpå del av denna förekomst men det föreligger inget vattenskyddsområde inom fastigheten (SGU; VISS, 2024). Enligt SGU:s kartvisare för grundvattenmagasin ingår fastigheten i så kallad tertiärt tillrinningsområde. Med detta menas att det endast är en mindre del av den effektiva nederbörden som tillförs magasinet, vanligen 5-20 procent (SGU, 2023). Närmsta vattenskyddsområde, Backa, är lokaliserad ungefär 1,5 km norr om fastigheten. Backa är en grundvattentäkt och används för råvattentillgång (VISS, 2024), se Figur 5.

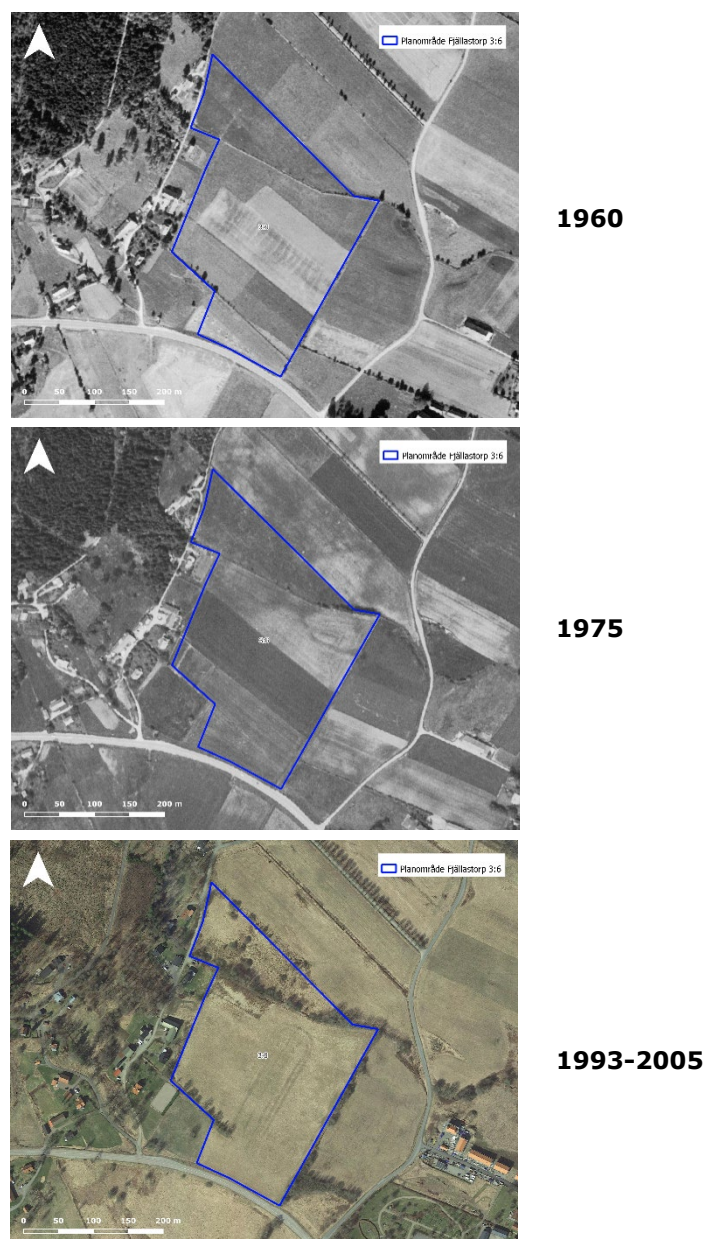


Figur 5. Översiktskarta över grundvattenförekomsten (lila färg) och vattenskyddsområdet (blårandig färg) med fastigheten Fjällastorp 3:6 ungefärligt inringad i röd färg.

Enligt SGU:s databas över brunnar återfinns ingen dricksvattenbrunn eller brunn för annan användning inom planområdet. En enskild brunn för dricksvatten återfinns dock på grannfastigheten i väst/sydväst samt ytterligare två brunnar cirka 140-160 meter väster/sydväst om fastigheten Fjällastorp 3:6 (SGU, 2023).

5 Historik

Enligt historiska flygfoton mellan åren 1960-2005 har fastigheten historiskt sett till största del brukats för jordbruksändamål, se Figur 6. Med hänsyn till detta kan olika sorter av pesticider återfinnas i både jord och grundvatten, till följd av dess utbredd användning i jordbrukslandskap. Användningen av pesticider i Sverige minskade från 80-talet fram till 90-talet och därefter varit relativt oförändrad.



Figur 6. Historiska flygfoton över fastigheten (gul markering) under år 1960, 1975 och 1993-2005. ©Lantmäteriet

5.1 Brand i byggnad

I Länsstyrelsens samrådsyttrande "Förslag till detaljplan för Fjällastorp 3:6" (Dnr 402-36561-2023) framgår det att en tidigare brand har skett i en byggnad i direkt anslutning till planområdet (sannolikt inom fastigheten Fjällastorp 3:10). Det framgår även att brandskum användes vid släckinsatsen.

Dataunderlag framtaget av Sveriges länsstyrelser och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) över släckinsatser har erhållits via mejl av beställare. I underlaget anges att släckinsatsen avseende branden angränsande planområdet skedde 2010-01-15 och att 100 liter brandskum samt 8 000 000 liter släckvatten användes. Det anges att risk för påverkan ej kan uteslutas på grund av stor osäkerhet. Det anges även att primär spridningsväg kan vara inströmning till grundvattenmagasin.

De koordinater (M6395332, E353801) som är angivna i ovanstående nämnda dataunderlag visar att släckinsats pågick inom planområdets fastighet, Fjällastorp 3:6. Se Figur 7.



Figur 7. Översiktbild över planområdet med fastigheten Fjällastorp 3:6 markerad i gult, Fjällastorp 3:10 ungefärligt markerat i rött och orange prick avser punktkoordinat för plats där släckinsats pågick (Källa koordinat: Länsstyrelsen och MSB, 2023). ©Lantmäteriet

5.1.1 Potentiella föroreningar

Inom områden där användning av brandskum har förekommit finns risk att mark och vatten förorenats med per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS). PFAS har framställts industriellt sedan 1950-talet har haft/har breda användningsområden. I brandskum användes PFAS för sin filmbildande förmåga. PFAS är mycket motståndskraftigt mot nedbrytning och många av ämnena är vattenlösliga och rörliga i mark, vilket innebär att dricksvattentäkter riskeras att förorenas. Sedan 2022 har MSB fått i uppdrag av regeringen att destruera alla skumvätskor innehållande PFAS hos räddningstjänsten.

Beroende på vad som fanns i byggnaden som brann kan även andra föroreningar ha läckt ut i omgivande miljö. Exempel på potentiella föroreningar är Polyaromatiska kolväten (PAH), metaller, dioxiner och Polyklorerade bifenylter (PCB).

5.2 EBH-stödet

Enligt Länsstyrelsens databas över potentiellt- eller konstaterat förorenade områden finns inga objekt identifierade inom en radie på 600 meter från fastigheten.

6 Riskbedömning

Potentiella föroreningar från den brand som varit angränsande planområdet är PFAS, dioxiner, PAH, metaller och PCB. Då fastigheten för planområdet historiskt använts för lantbruk finns även risk att pesticider kan ha förorenat miljön.

Jordlagret inom fastigheten Fjällastorp 3:6 består av postglacial sand med hög genomsläpplighet och fastigheten ligger i en lågpunkt som troligtvis tar emot dagvatten från den plats där släckinsatsen ägt rum. Med hänsyn till dessa förutsättningar finns en sannolikhet att PFAS kan ha spridits mot aktuellt planområde och vidare till grundvattnet. Branden skedde dock år 2010, alltså för ca 14 år sedan, vilket bedöms innebära att det mesta av PFAS-ämnena bör ha hunnit spridas långväga förbi planområdet med tanke på dess vattenlöslighet och rörlighet. Någon PFAS-förorening inom området idag kan dock inte uteslutas utan en föregående utredning av mark och grundvattnet.

Dioxiner, PCB, de flesta metaller och PAH:er är hydrofoba och är mindre benägna att spridas via vatten. De adsorberas till största del till organiskt material. Eventuell spridning från brand och släckinsats till planområdet är mest troligt via lösta partiklar som dras med eventuella vattenflöden, dels från nederbörd (dagvatten) dels från det släckvatten som användes vid insatsen. Ett antal metallämnen kan även lösas i vatten och spridas till grundvattnet.

Då fastigheten Fjällastorp 3:6 historiskt brukats för lantbruk finns risk att pesticider har använts flitigt under en längre tidshorisont. Pesticider binder i

huvudsak till partiklar. Men då de är långlivade kan ändå föroreningarna sprida sig nedåt och nå grundvatten. Bedömning utifrån detta är att det föreligger en risk att mark och grundvatten inom planområdet är förorenat med ovanstående nämnda föroreningsämnen.

7 Slutsats och rekommendation

- > En potentiell risk för att fastigheten Fjällastorp 3:6 har förorenats med avseende på den tidigare branden kan inte uteslutas. Detta då fastigheten bedöms ligga nedströms det tidigare släckarbetet varav föroreningar kan ha spridits via dagvatten och via genomsläppliga jordlager.
- > Det föreligger även en risk att fastigheten har förorenats med avseende på pesticider, som en orsak av att fastigheten historiskt sett har använts för lantbruk.
- > Med hänsyn till ovanstående slutsatser rekommenderar COWI att en miljöteknisk markundersökning utförs med syfte om att översiktligt utreda förekomsten av potentiella föroreningar inom planområdet.