

SLB/Vasakronan

Miljöteknisk markundersökning – Starkströmmen 2 och 4 – Stockholm

1 Bakgrund och syfte

Structor Miljöbyrå har på uppdrag av Vasakronan AB (via SLB) utfört en miljöteknisk markundersökning av fastigheterna Starkströmmen 2 och 4 i Stockholm (se bilaga 1 och bild 1 nedan).

Inom undersökta fastigheter planeras byggnation av en ny kontorsbyggnad. I samband med detta rivs nu befintliga kontors/industribyggnader.

Nu genomförd undersökning syftar till att utreda om eventuella föroreningar i mark- och grundvatten på området kan innebära att sanering eller om andra åtgärder behöver vidtas innan alternativt i samband med kommande markarbeten inom planområdet.

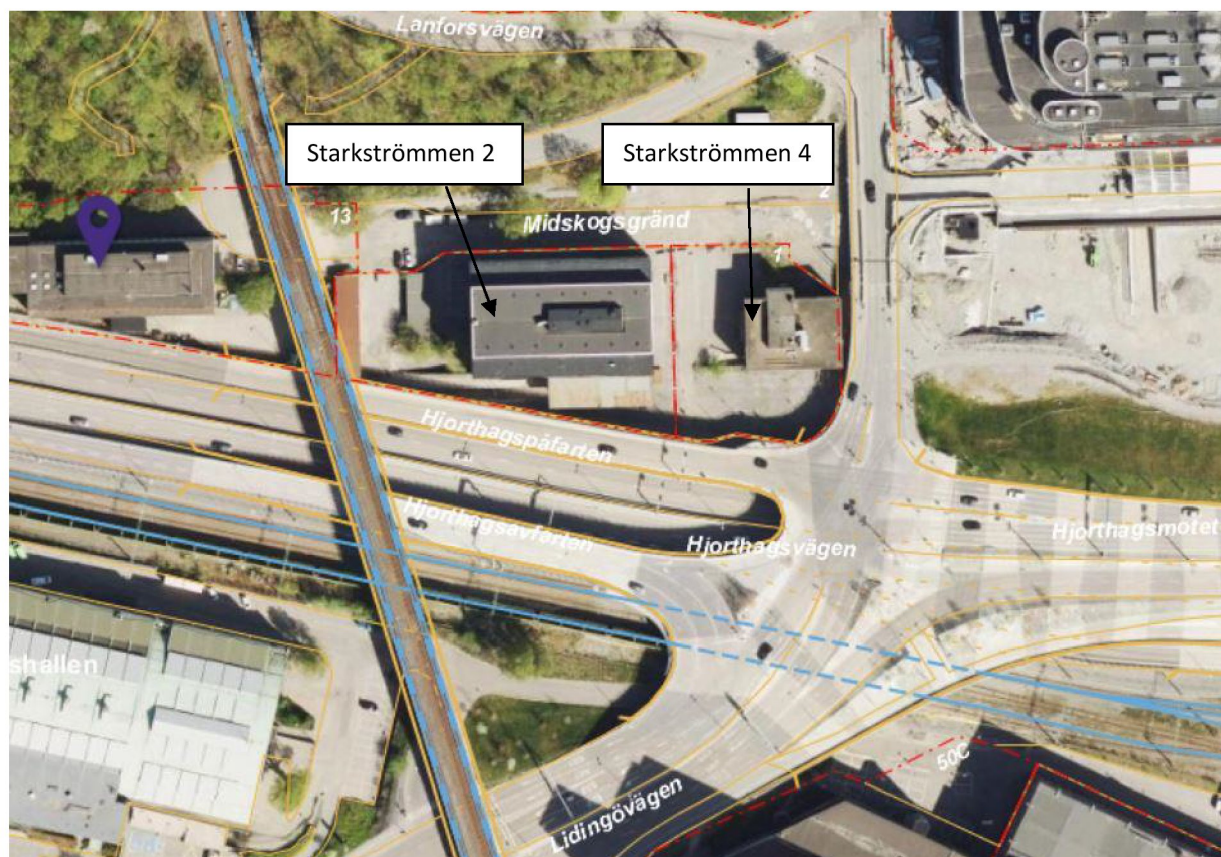


Bild 1. Markområde aktuellt för undersökning, ungefärlig utbredning av respektive fastighet markerat med röd streckning.

2 Områdesbeskrivning

Fastigheterna ligger mellan Midskogsgränd i norr och Norra Länken samt Värtabanans spårområde i söder. I öster gränsar Starkströmmen 4 till Jägmästargatan och i väster gränsar Starkströmmen 2 till fastigheten Starkströmmen 1. Över Starkströmmen 1 löper en tunnelbanebro (linjen mot Ropsten). Norr om Midskogsgränd ligger ett större ställverk respektive Värtaverket nordöst om fastigheterna.

Aktuella fastigheter för undersökning är bebyggda med varsin kontorsbyggnad från 1960-talet. Båda byggnaderna har en källarvåning av platsgjuten betong.

Fastigheten Starkströmmen 2 omfattar 3 566 kvm landareal medan Starkströmmen 4 omfattar 2 149 kvm. Knappt hälften av markytan inom respektive fastighet är bebyggd enligt bild 1 ovan.

Det finns en stor mängd markförlagda ledningar inom fastigheterna och på djupet även undermarksanläggningar såsom bergrum och tunnlar.

2.1 Verksamheter

Båda byggnaderna är uppförda som kontorsbyggnader ca år 1965 och är i nuläget i princip tomställda i avvaktan på rivning. Verksamheten har sedan uppförandet i stort varit kontor. Fanérkompaniet skall även ha haft verksamhet inom Starkströmmen 2, troligen har det endast rört sig om hantering/försäljning av fanérprodukter, d v s ingen behandling/impregnering av trä.

Området där fastigheterna är belägna har tidigare utgjort en del av Hjorthagen-Värtahamnens industriområde. Bild 2 nedan visar området innan nuvarande kontorsbyggnader uppfördes (ca 1950-tal), Kv Starkströmmen ligger i stort där de tre byggnaderna kan ses. Det finns dock inga kända uppgifter från myndigheter (Miljöförvaltningen/Länsstyrelsen) rörande markföroreningar eller risk för förorenad mark inom fastigheterna.



Bild 2. Flygbild ca 1950-tal – i söder syns spårområdet, Kv Starkströmmen ligger ungefär där de tre byggnaderna kan ses i bilden ovan.

2.1.1 Närliggande fastigheter

Inom Kv Starkströmmen 1 har tidigare funnits grafisk verksamhet i form av tryckeri mm. Verksamheten är endast identifierad enligt Länsstyrelsens mifo-underlag.

I samband med byggnation av norra länken finns noterat att sanering av diesel gjorts i vid en läckande oljecistern. Baserat på bifogad kartsnitt var denna dock belägen en bra bit (Ca 100-150 meter väster om aktuella fastigheter. Oljeförorenad mark sanerades enligt anmälan till Miljöförvaltningen i Stockholm i maj 2010.

2.2 Topografi, geologi och grundvatten

Markytorna inom båda fastigheterna sluttar från norr mot söder. Markytan vid Midskogsgränd ligger på nivå ca +4,5 medan markytan ned mot spårområdet har nivån ca +2,5.

Enligt jordartskartor utgörs naturliga jordlager i området av lera som underlagras av friktionsjord på berg. Enligt projekterings-PM geoteknik (Starkströmmen 2 och 4 Structor geoteknik 2017-12-15) förekommer ca 2-2,5 meter fyllnadsmaterial ovan leran längs Midskogsgränd och längre söderut är fyllningsmaktigheten ca 1 meter. Under fyllningen följer lera om ca 4-5 meter längs Midskogsgränd och längre söderut är lermaktigheten ytterligare någon meter. Leran underlagras av ca 1-3 meter friktionsmaterial på berg.

Baserat på fältanteckningar från utförd markmiljöundersökning (bilaga 3) noterades som mest ca 2 meter fyllning i punkterna (S5, S8, S9). Längre söderut är fyllningsmaktigheten något mindre i utförda provpunkter (ca 1-1,5 meter). Fyllningen utgörs huvudsakligen sand och grus med ställvisa inslag av tegel. I vissa punkter erhöles vridstopp på djupet i fyllningen, troligen mot block. Lera förekommer under fyllningen i samtliga punkter som gick att genomföra på djupet.

I samband med den geotekniska utredningen monterades två grundvattenrör – ett inom vardera fastigheten. Grundvattnets strömningsriktning konstaterades vara mot öst. Värtahamnen ligger ca 500 meter öster om fastigheterna.

I samband med aktuell miljöprovtagning för analys av vatten uppmättes grundvattnets trycknivå till ca 2,6 meter under markytan (17 SG 101-Starkströmmen 2) respektive ca 2,45 meter under markytan ((17 SG 102-Starkströmmen 4).

3 Tidigare undersökningar

Inga kända miljötekniska markundersökningar har tidigare utförts inom aktuella fastigheter.

4 Aktuell undersökning

4.1 Utförande

Provtagningspunkter framgår av Bilaga 1. Jordprovtagning genomfördes 2018-02-14 i totalt 9 punkter med hjälp av geoteknisk borrhandsvagn (skruvborr). AMGEO utförde geotekniskt fältarbete och Structor medverkade i fält och utförde miljöteknisk provtagning och fältbedömningar. Markförlagda ledningar styrde till stor del var borrhands/provtagning var möjlig att utföra.

Samplingsprover av jord från respektive jordlager uttogs i djupled direkt från skruvborr. Provtagning utfördes en god bit ned i naturliga jordlager eller så djup det var möjligt (vridstopp mot block etc). Fältanteckningar fördes med avseende på jordarter och tecken på föroreningar (se fältanteckningar bilaga 3).

Jordprover samlades i särskilda diffusionstäta provtagningspåsar, för händelse av förekomst av lättflyktiga föroreningar fanns även särskilda provburkar av glas med teflonlock som alternativ.

Inget markvatten i tillräcklig mängd (blöta jordlager) påträffades i fyllnadsmaterialet ovan leran. Grundvattenprov uttogs i stället i stålrör som monteras av Structor Geoteknik i friktionslagret under leran. Grundvattenprov uttogs med grundvattenpump och teflonslang efter omsättning av vattnet.

Asfalt kontrollerades okulärt i samtliga provpunkter där asfalt förekom (kör/parkeringsytor etc). Inga tydliga tecken på tjärasfalt noterades, ett asfaltsprov valdes dock för analys m a p på tjärämnen (PAH).

Samtliga uttagna prover transporterades till laboratorium direkt efter utförd provtagning.

Ett prov på fyllnadsmassor från varje provpunkt har analyserats på lab, i några provpunkter analyserades även underliggande jordlager för att kontrollera ev spridning i djupled. Utvalda jordprov har analyserats m a p på alifater (oljeämnen), PAH (polycykliska aromatiska kolväten) och metaller.

De två grundvattenprovet analyserades m a p olja, PAH och metaller.

Samtliga analyser har utförts av ALS och samtliga valda analyser är ackrediterade.

5 Resultat och jämförelse med riktvärden

5.1 Riktvärden

Analysresultaten har sammanställts i bilaga 2 och redovisas i plan i bilaga 1. Haltnivåer av föroreningar i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för olika markanvändningar (rapport 5976 med uppdaterade riktvärden 2016-07). Beteckningarna är KM "känslig markanvändning" vilket motsvarar odlingsbar mark och bostadsmark. MKM "mindre känslig markanvändning" motsvarar krav för t ex industri och kontorsmark. Då bostäder planeras i området är det riktvärde för KM som gäller.

För haltnivåer av föroreningar i grundvatten har haltnivåer jämförts med jämförelsevärden enligt Naturvårdsverkets rapport 4918, Livsmedelsverkets dricksvattennorm (SLV 2001:30), riktvärden vid sanering av förorenade bensinstationer (SPI-RV) samt holländska jämförelsevärden.

Gällande asfalt hänvisas idag till Naturvårdsverket, som anför att gränsen för farligt avfall går vid 300 mg/kg TS PAH. Asfalt med PAH-halter över 70 mg/kg klassas av Trafikverket som tjärasfalt. Vid påträffande av tjärasfalt ska enligt Miljöbalken 10 kap 11§ anmälan ske till tillsynsmyndigheten, d v s till kommunens Miljökontor.

5.2 Resultat

Nedan redovisas kort resultaten från utförd provtagning/labanalyser och en jämförelse görs med riktvärden/jämförelsevärden. Fullständiga analysresultat och jämförelse med riktvärden finns i bilaga 2a-c.

5.2.1 Jordprov

Med hänsyn till att undersökt område har utgjort industri/verksamhetsområde under en lång period bedöms föroreningsnivån generellt som låg. Av totalt 10 st analyserade jordprov har 5 st prov haltnivåer av föroreningar något över generella riktvärden för känslig markanvändning, övriga prov har haltnivåer under riktvärde för känslig mark (nivå för bostadskrav) – *se bilaga 2a*.

Föroreningar som förekommer utgörs av PAH M och PAH H något över riktvärden för KM i 4 st provpunkter. Vidare förekommer oljeämnen >C16-35 i två provpunkter i nivå med KM. Inga tecken på flyktiga ämnen (kortare kolkedjor) förekommer vilket indikerar att det troligen rör sig om äldre delvis nedbrutna spill från fordon etc. Inga tecken på lukt av olja eller liknande noterades i samband med fältarbetet.

Metallhalter något över/i nivå med riktvärde för KM förekommer i tre provpunkter. Metaller som visat lätt förhöjd haltnivå utgörs av arsenik i punkt S3 och bly i punkt S6 och S7. I punkt S7 förekommer även kvicksilver i nivå med riktvärde för KM. Det bör noteras att metallhalterna är låga och att omgivande provpunkter visar på haltnivåer under riktvärde för KM vilket indikerar att det rör sig om slumpmässiga föroreningar.

Asfaltsprovet i punkt S1 visar endast på låga (normala) halter PAH och ingen särskild hantering av asfalt i undersökta områden är nödvändig.

5.2.2 Grundvattenprov

Båda grundvattenproven uppvisar generellt låga till måttliga haltnivåer av föroreningar med hänsyn till typen av område (industriområde) – *se bilaga 2b*.

I båda proven förekommer viss oljeförorening. Det bör dock beaktas att proven är uttagna i tidigare monterade stålrör. Denna typ av grundvattenrör kan vara delvis vara infettade/oljade varför resultatet kan vara missvisande. I vilket fall bedöms haltnivåerna av olja i grundvattnet i de båda proven som relativt låga med hänsyn till att jämförelsevärden utgörs av krav på dricksvatten.

Gällande metaller förekommer några måttligt förhöjda haltnivåer, det bör dock noteras att haltnivåer enligt tillståndsklassning (SGU – mycket hög halt) är baserade på dricksvattenkvalité.

I övrigt förekommer även PAH något över jämförelsevärden baserat på krav för dricksvatten.

6 Slutsatser och rekommendationer

Baserat på iakttagelser i samband med fältarbetet och utförda analyser bedöms undersökta fastigheter generellt innehålla låga haltnivåer av föroreningar.

I området planeras byggnation av ett nytt kontorshus vilket innebär att riktvärde för MKM gäller för området. Inga föroreningar över alternativt i närheten riktvärde för MKM har påträffats enligt utförda analyser av fyllnadsmassorna i området. Viss oljeförorening förekommer enligt analys i grundvattenproven, liksom måttliga nivåer av metaller, haltnivåerna bedöms dock låga med hänsyn till planerad användning av området (kontor – mindre känslig mark).

Föroreningssituationen bedöms likartad för de båda fastigheterna. Ställvis förekommer inslag av tegel i fyllningen dock noterades inga tecken på andra typer av avfallsrester i jordlagren (okulärt och lukt).

Hantering av jordmassor inom fastigheterna bedöms kunna utföras i byggskedet. Kompletterande provtagning av jord bör också utföras av mark under/kring byggnader som rivs. Det bör också noteras att delar av området ej har kunnat undersökas p g a områden med markförlagda ledningar.

Skall jordmassor köras bort från området bör klassning/kompletterande provtagning ske i lämpliga enhetsvolym för rätt hantering vid mottagningsanläggning.

Det bör noteras att undersökningen är av översiktlig karaktär och man bör vara uppmärksam på eventuella tecken på förorening såsom avvikande lukt etc i samband med schakt i området.

Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Stefan Sohlström

Mikael Eriksson

Bilagor

1. Plan med provpunkter och jämförelse med riktvärden
- 2 a-c. Analysresultat sammanställning jord, grundvatten, asfalt
3. Fältnoteringar
4. Exempelbilder från fältarbete
- 5a-c. Analysprotokoll från laboratorium