



Svalan 20 m.fl, Kalmar kommun

Framtagande av detaljplan

Översiktlig miljöteknisk markundersökning



Innehåll

1. Bakgrund och syfte	3
2. Historik och områdesbeskrivning	3
3. Jämförelsevärden.....	5
4. Provtagning	5
Utförande	5
5. Resultat	6
<i>Fältobservationer</i>	6
<i>Resultat</i>	6
6. Slutsats.....	7
7. Referenser.....	8

Ritning

M1 Plan

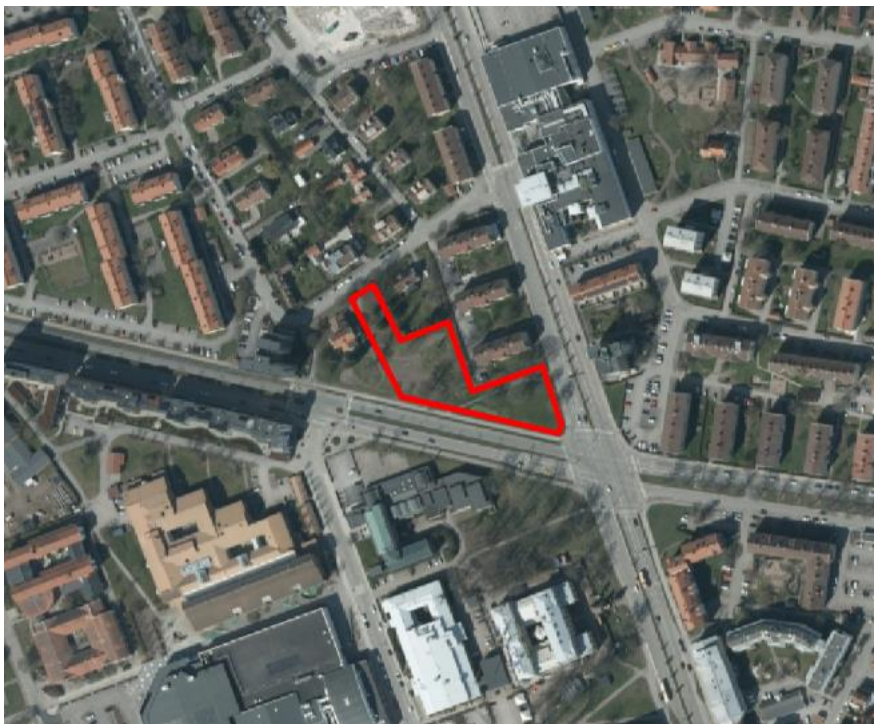
Bilaga

Bilaga 1 Provgropsprotokoll
Bilaga 2 Sammanställning analyser
Bilaga 3 Analysprotokoll

1. Bakgrund och syfte

Kalmar kommun planlägger ett nytt område inom fastigheterna Svalan 20, Svalan 6 och Malmen 2:2 i Kalmar. Detaljplanen ska bland annat tillåta ny bostadsbebyggelse.

Inför detta görs en översiktlig markmiljöundersökning då området misstänks vara delvis utfyllt.



Figur 1 – Undersökningsområde inom röd markering.

Dokumentet är framtaget med syftet att dokumentera de miljötekniska markförhållandena på platsen och de observationer som gjorts i samband med undersökningarna.

2. Historik och områdesbeskrivning

Aktuellt detaljplaneområde utgörs av fastigheten Svalan 20 samt del av Svalan 6 och Malmen 2:2.

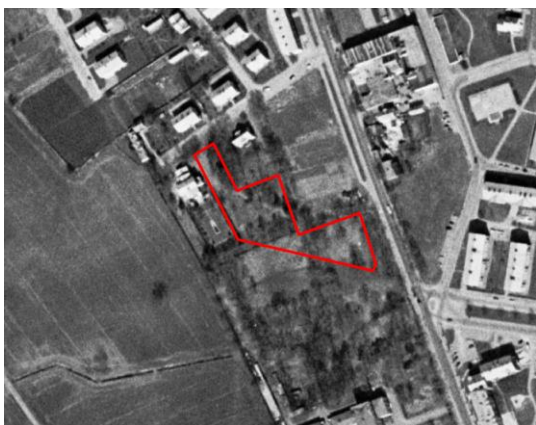
Nedan redovisas flygfoton från år 1960, 1975 och från nuläget.



Figur 2 - Flygfoto från i nutid
(minkarta.lantmateriet.se, mars 2024)



Figur 3 - Flygfoto från år 1975
(minkarta.lantmateriet.se, mars 2024)



Figur 4 - Flygfoto från ca år 1960
(minkarta.lantmateriet.se, mars 2024)

Området angränsar till byggnaden Monte Cavallo som uppfördes på 1800-talet och är belägen inom fastigheten Svalan 21. Tidigare har byggnaden varit ansluten till Norra vägen via en gränd, Spännarebacken. Åtminstone delar av gränden går att se från flygfoto från ca 1960, där den sträcker sig i riktning mot sydöst från Monte Cavallo för att sedan gå parallellt med nuvarande södra fastighetsgräns av Svalan 19. I dag står en trädbevuxen vall i den östra delen av platsen för där gränden varit.

På flygfoto från omkring år 1975 kan man se att området delvis är sand/grus i ytan vilket troligen kan härledas till att Monte Cavallo användes som lekskola och ytorna är lektytor.

Från den ekonomiska kartan från 40-talet framgår det att området sydöst om Monte Cavallo har varit park, vilken har korsat nuvarande Erik Dahlbergs väg vidare förbi Kalmar Tingsrätt.

Ingen miljöfarlig verksamhet har pågått på platsen eller i dess närhet.

Området utgörs idag av en öppen gräsyta med sporadiskt förekommande träd. Markytan sluttar något ned mot sydöst från Monte Cavallo. Längs Svalan 20:s sydöstra fastighetsgräns går en stenmur som tar upp en höjdskillnad mot gräsytan i den sydöstra delen av undersökningsområdet.

3. Jämförelsevärden

Jämförelse har gjorts med nivåer för MKM, KM, samt mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010) eftersom överskottsmassor kan uppstå vid exploatering av området. Nivåerna som anges i handboken används för avfall (schaktmassor) som används för anläggningsändamål och där halter under MRR anger nivåer då massorna kan återanvändas fritt utan anmälan till tillsynsmyndighet.

KM, känslig markanvändning. Markkvaliteten begränsar inte valet av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Exempel på mark där KM ofta är gällande riktvärde är bostadsmark, förskola och odling (Naturvårdsverket, 2009).

MKM, mindre känslig markanvändning. Vid MKM begränsas valet av markanvändning till t.ex. kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 meter) samt ytvatten skyddas (Naturvårdsverket, 2009).

4. Provtagning

Utförande

Arbetena utfördes enligt SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok för undersökningar av förorenade områden. Eurofins utförde analyserna.

Provtagning har utförts i november 2023 och kompletterades i februari 2024 av Carl-Kristian Sölvinger. Jordartsbedömning är utförd av Oskar Markström.

Provtagning i november 2023 utfördes i tre provgropar. Provgroparnas lägen redovisas i ritning G1 där de är benämnda 23PG1, 23PG2 och 23PG3. Analyser utfördes med avseende på metaller och PAH. Undersökningen syftade bland annat till att se om det fanns utfylld jord intill stenmuren, samt föroreningshalt. Undersökningen gjordes även för att undersöka de geotekniska förhållandena på platsen.

Eftersom föroreningar överstigande KM påträffades valdes att komplettera undersökningen för att avgränsa föroreningar samt fyllningsjordens utbredning och mäktighet. Kompletteringen utfördes i februari 2024 genom fem provgropar samt att ytlig provtagning utfördes inom sex delområden. Analyser gjordes på metaller, alifater, aromater och PAH. Provgroparna benämns 24PG1-5.

Prover i provgroparna togs ut som samlingsprover med 30 delprover varje halvmeter eller mindre utifrån jordlagerföljden eller andra okulära bedömningar som gjordes i fält. Prov togs ned till naturligt lagrad morän vilken också provtogs.

Ytliga samlingsprover för respektive delyta togs ut genom handhållen skruv som 10 punkter och 3 nivåer per punkt. Provtagningen gjordes ner till ca 0,5 m inom vilket tre prov fördelades.

Grävning utfördes ned till naturlig jord och jordprover lades i diffusionstäta plastpåsar.

5. Resultat

Fältobservationer

Jorden utgörs generellt av ca 0,5 m mullhaltig ytjord som helt eller delvis bedöms vara utfylld. I området intill den norra delen av stödmuren ökar fyllningsjordens mäktighet till omkring 1 m. Även i områdets nordvästra del har ca 1 m humushaltig fyllningsjord påträffats i en provgrop. Den mullhaltiga jorden underlagras av naturligt lagrad morän.

Mindre tegelbitar påträffas i fyllningsjorden.

Inget grundvatten har infiltrerat provgroparna som är grävda mellan 0,7 och 1,4 m under markytan.

Provgropsprotokoll redovisas i bilaga 1.

Provgropar utförda november 2023 är inmätta i plan och höjd av mättekniker. Provgropar utförda i februari 2024 är inmätta i plan med GPS i mobiltelefon, samt styrkta med stegning utifrån befintligheter.

Resultat

Nedan följer en beskrivning av analysresultaten. I bilaga 2 visas en sammanställning av analysresultaten och i bilaga 3 analysprotokollen.

Provgropar november 2023

I de tre provgroparna som grävdes i november 2023 visade analyser att den mullhaltiga ytjorden (0,4-0,6 m) samt fyllningsjord (0-1,0 m) innehåller halter omkring eller överstigande KM för bly och kvicksilver. I 23PG2 påträffades PAH-H överstigande MRR. Underliggande naturligt lagrad morän innehåller inga halter över MRR.

Provgropar februari 2024

I de fem provgroparna som grävdes i februari 2024 visade analyser att den mullhaltiga ytjorden/utfyllda jorden generellt har halter som överstiger KM för bly och kvicksilver. Undantag är 24PG2 där inga halter över MRR har analyserats i den mullhaltiga jorden. Däremot förekommer halter över KM här i underliggande morän (0,5-0,7 m) för bly och kvicksilver. I 24PG3 visar analyser av bly och koppar på halter överstigande MKM samt halter av PAH-H och zink över KM.

Utöver 24PG2 har inga halter överstigande MRR påträffats i den naturliga moränen.



Figur 5 – Igenfylld provgröp 24PG3 där högst halter har påträffats. Bild tagen i östlig riktning mot Norra vägen.

Ytlig provtagning februari 2024

I fyra av sex av de ytliga samlingsproven visar analyser att halter av bly överstiger KM. I ett av dessa prover uppgår halten av kvicksilver till 0,25 mg/kg TS vilket är riktvärdet för KM. I övriga prov överstiger halten av kvicksilver MRR men understiger KM. Även PAH-H förekommer över MRR i tre av ytorna.

Två av samlingsproven (24SPR4 och 24SPR6) understiger KM för samtliga analyserade ämnen.

6. Slutsats

I majoriteten av området består matjorden och fyllningsjorden av halter överstigande KM. På dessa platser krävs saneras inför bostadsbebyggelse.

Inom ytorna 24SPR4 och 24SPR6 understiger dock halterna KM och ingen sanering krävs för tänkt markanvändning.

Sanerade massor ska transporteras till en godkänd mottagare.

De eventuella överskottsmassor som uppstår vid planerat anläggningsarbete med halter överstigande MRR och som inte kan återanvändas inom arbetsområdet ska transporteras till en godkänd mottagare för den typen av massor.

Rapporten ska delges tillsynsmyndigheten.

Inför sanering ska en anmälan om avhjälpandeåtgärd lämnas in till tillsynsmyndigheten.

7. Referenser

Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*. Naturvårdsverket, Stockholm, 2010.

Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning*. Naturvårdsverket, Stockholm, 2009.