

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Rikshem Specialboende AB

Jordbruksministern 3

Stockholm 2019-01-20

Jordbruksministern 3

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Datum	2019-01-20
Uppdragsnummer	1320039328
Utgåva/Status	

Jeanette Winter
Uppdragsledare

Sofia Sjögren
Handläggare

Jeanette Winter
Granskare

Ramböll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00

Unr 1320039328 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Administrativa uppgifter	1
2.	Inledning och syfte	1
3.	Bakgrund	1
3.1	Geologisk och hydrogeologisk beskrivning	2
3.2	Skyddsobjekt.....	3
3.3	Tidigare verksamheter och potentiella föroreningar	3
4.	Utförande miljöteknisk markundersökning	4
4.1	Provtagningsplan	4
4.2	Jordprovtagning - fältarbete	4
4.3	Laboratorieanalyser	5
5.	Bedömningsgrunder	5
5.1	Bedömningsgrunder	5
5.1.1	Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärden för förorenad mark.....	5
5.1.2	FA – Farligt avfall (Avfall Sverige, 2007)	6
5.2	Klassificering	6
6.	Resultat.....	6
6.1	Riskbedömning	6
7.	Slutsatser och rekommendationer	7
8.	Referenser	7

Bilagor

- Bilaga 1 – Ritning, provtagningspunkter
- Bilaga 2 - Fältprotokoll
- Bilaga 3 - Analyssammanställning
- Bilaga 4 - Analysrapport

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Rapport

1. Administrativa uppgifter

Fastighetsbeteckning:	Jordbruksministern 3
Tillsynsmyndighet:	Miljöförvaltningen, Stockholms Stad
Beställare	Rikshem Specialboende AB
Kontaktperson:	Carl Caesar
E-post:	carl.caesar@rikshem.se
Konsult:	Ramboll Sverige AB (Ramboll)
Uppdragsledare:	Jeanette Winter
E-post:	jeanette.winter@ramboll.se

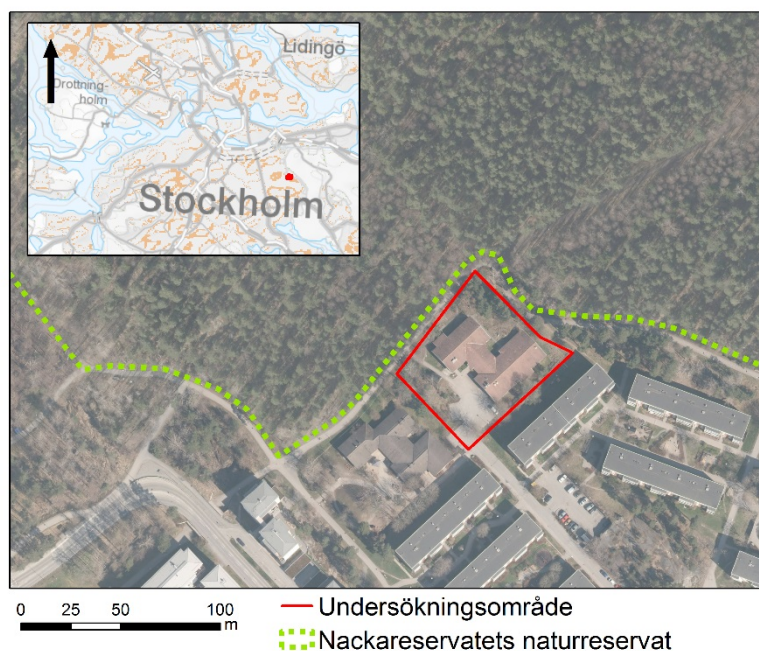
2. Inledning och syfte

Inom fastigheten Jordbruksministern 3, Stockholms kommun, finns planer att etablera två till tre stycken flerbostadshus. Idag bedrivs det dagverksamhet på fastigheten. Ramboll Sverige AB (Ramboll) har fått i uppdrag av Rikshem Specialboende AB (Rikshem), att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning av jord inom fastigheten inför den eventuella etableringen. Syftet med den miljötekniska markundersökningen är att:

- Undersöka om det finns några föroreningar i mark som kan innebära en risk för människors hälsa och miljö
- Undersöka om det finns jordmassor som kan komma att kräva särskild hantering i samband med schakt och återfyllning inom området

3. Bakgrund

Fastigheten Jordbruksministern 3 är belägen i stadsdelen Bagarmossen i södra Stockholm. Ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet visualiseras i Figur 1 nedan. Undersökningsområdet är ca 0,4 ha stort. Inom undersökningsområdet finns idag en byggnad med dagverksamhet. Stora delar av det övriga undersökningsområdet utgörs av asfalterade ytor samt trädgårdsanläggning med gräsytor och naturmark. Fastigheten är i norr och väster omgärdad av en gångväg samt skogsmark. I söder och öster omges fastigheten av bostadsbebyggelse.



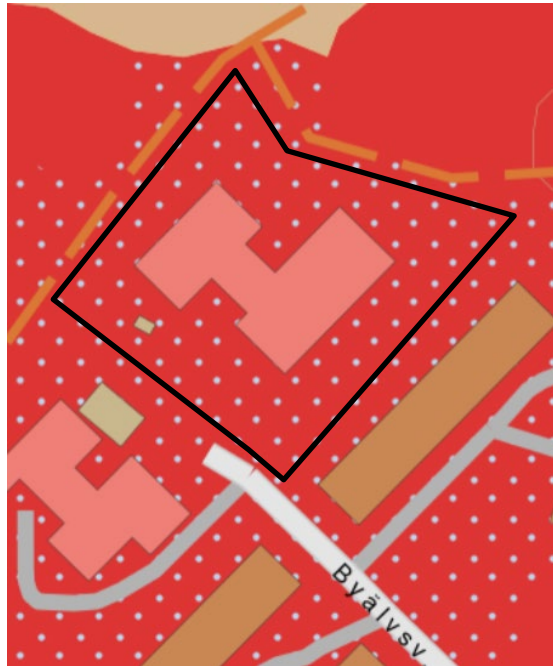
Figur 1. Lokalisering av aktuellt undersökningsområde, Jordbruksministern 3, (Flygfoto Stockholm stad).

3.1 Geologisk och hydrogeologisk beskrivning

Enligt SGU:s jordartskarta (Figur 2) består jordarten inom större delen av undersökningsområdet av ett tunt eller osammanhängande lager av morän ovan berg (SGU, 2018a). Jorddjupet i undersökningsområdet är ca 1 m enligt SGU:s jorddjupskarta (SGU, 2018b). Det finns två energibrunnar på fastigheten med registrerat jorddjup om 0,5 m respektive 1 m enligt SGU:s brunnarsarkiv (SGU, 2018c).

Enligt den miljötekniska undersökningen observerades fyllnadsmassorna i området bestående av i huvudsak av sandig grus, sand och mull. Berg har påträffats i samtliga provtagningspunkter förutom två på ett djup mellan 0,4-1,4 m u my. I de övriga två provtagningspunkterna består den underliggande naturliga jordarten av morän eller lera.

Inget grundvattenmagasin finns inom området eller i närområdet enligt SGU:s karta över grundvattenmagasin (2018d). Grundvatten påträffades inte vid provtagningen.



Figur 2. Jordarter inom undersökningsområdet i svart. Rött område visar på urberg, ljusa prickar på ytlager av morän, (SGU, 2018a).

3.2 Skyddsobjekt

Planen är att exploatera fastigheten och etablera bostadshus. Främsta skyddsobjekt bedöms vara de människor som kommer att bo och vistas på platsen.

Det närmaste skyddsobjektet är Nackareservatet som angränsar till den aktuella fastigheten i nordlig och västlig riktning, se Figur 1.

Enligt Länsstyrelsens vattendatabas (VISS, 2018) är närmaste recipient Söderbysjön, ca 1 km öster om undersökningsområdet.

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns inga kända dricksvattenbrunnar i närområdet av den fastighet som ska undersökas. Det kan dock finnas brunnar som inte är registrerade i arkivet.

3.3 Tidigare verksamheter och potentiella föroreningar

Enligt Länsstyrelsens databas för potentiellt förorenade områden finns inga potentiellt förorenade objekt i närheten av undersökningsområdet.

Enligt Lantmäteriets historiska flygbilder med referensår 1960 och 1975 består marken av obebyggd skogsmark. Det nuvarande daghemmet etablerades som en nybyggnation på platsen under tidigt 1980-tal.

Utifrån nämnda uppgifter finns ingen misstanke om förorening på fastigheten Jordbruksministern 3.

4. Utförande miljöteknisk markundersökning

4.1 Provtagningsplan

Inför föreliggande undersökning upprättades en provtagningsplan med ungefärlig placering av åtta provtagningspunkter (Ramboll, 2018). Provtagningspunkterna fördelades jämnt över undersökningsområdet för att ge en översiktlig bild av förhållandena på fastigheten. Provpunkternas slutliga placering beslutades i samband med utförandet. Då framkomligheten bakom byggnaden var begränsad uttogs fyra ytliga markprover med hjälp av spade istället för skruvborrning med geotekniskborrbandvagn. Placering av de utförda provtagningspunkterna redovisas i Bilaga 1.

4.2 Jordprovtagning - fältarbete

Den miljötekniska undersökningen utfördes den 7 december 2018 av personal från Ramboll. Provtagning utfördes med skruvborr monterad på borrbandvagn, se Figur 3. Jordprover uttogs som samlingsprov per meter ner till påträffande av naturlig jord eller berg. Provtagningen utfördes till ett maximalt djup om 1,4 m u my. Berg påträffades i samtliga punkter utförda med borrbandvagn.



Figur 3. Foto från provtagning av provtagningspunkt 18R01.

Där framkomligheten för borrhandsvagn var begränsad utfördes provtagningen med hjälp av spade. Provgropar grävdes ned till ett maximalt djup om 0,5 m u my. Berg påträffades i en provtagningspunkt.

Samtliga jordprover besiktigades okulärt samt jordartbenämndes i fält. Vid undersökningen dokumenterades även övriga observationer som lukt- och synintryck av prover i fältprotokoll, vilka redovisas i Bilaga 2.

Samtliga jordprover förvarades kylda i diffusionstäta påsar, i mörkt utrymme från uttagande av prov fram till leverans till laboratorium för analys.

4.3 Laboratorieanalyser

Under den miljötekniska markundersökningen uttogs totalt nio jordprover. Totalt åtta jordprover från den översta nivån under markytan analyserades på laboratorium. Jordproverna analyserades med avseende på metaller¹, oljeföröreningar (alifatiska och aromatiska kolväten), BTEX och PAH (polycykliska aromatiska kolväten).

Samtliga analyser av jord utfördes av ALS Scandinavia, som är ett ackrediterat laboratorium för aktuella analyser enligt SS-EN ISO/IEC 17 025.

5. Bedömningsgrunder

5.1 Bedömningsgrunder

För att bedöma föroreningsgraden i mark används olika riktvärden. Riktvärdena används även som underlag vid klassificering av massor, för att avgöra hur massorna skall hanteras vid eventuell uppschaktning och/eller borttransport.

5.1.1 Naturvårdsverkets (NV) generella riktvärden för förorenad mark

De generella riktvärdena finns i två klasser enligt nedan beroende på markanvändningen av området (Naturvårdsverket, 2009, rev 2016).

- KM – Känslig markanvändning
Markkvaliteten begränsar inte valet av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta mark ekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.
- MKM – Mindre känslig markanvändning
Markkvaliteten begränsar valet av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar

¹ Arsenik, barium, kadmium, kobolt, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, vanadin och zink.

för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, t.ex. kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 m från området och ytvatten skyddas.

5.1.2 **FA – Farligt avfall (Avfall Sverige, 2007)**

Jordproverna jämförs även mot Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA). Överstiger föroreningshalterna haltgränser för FA, krävs speciellt omhändertagande av massorna vid godkänd mottagningsanläggning.

5.2 **Klassificering**

Inom aktuellt område planeras byggnation av bostäder. Ramboll bedömer att den framtida markanvändning inom undersökningsområdet är känslig markanvändning (KM).

6. **Resultat**

Analysresultaten finns sammanställda i tabellform i Bilaga 3 där de jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM samt mot Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för FA. Analysrapporter från laboratoriet med uppgifter om mätmetod och mätosäkerhet redovisas i Bilaga 4.

I samtliga jordprover understiger uppmätta halter av analyserade metaller Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM.

I ett jordprov (18R04) har tunga alifatiska kolväten (alifater >C16-C35) påträffats i halter överstigande riktvärdet för KM.

I övriga analyserade jordprover är det endast alifater >C16-C35 som påträffats över laboratoriets rapporteringsgräns, dock understiger de KM.

6.1 **Riskbedömning**

Den översiktliga miljötekniska markundersökningen av fastigheten Jordbruksministern 3 visar att det i en provtagningspunkt förekommer halter av alifater >C16-C35 överstigande KM. Beräkningar av medelhalten för hela området indikerar att riktvärdet underskrids med god marginal. Styrande för riktvärdet för alifater >C16-C35 är *skydd av markmiljö*, medan riktvärdet för *hälsa* inte överskrids. Sammantaget bedömer Ramboll att det inte föreligger några risker för människors hälsa eller miljö vid planerad markanvändning.

7. Slutsatser och rekommendationer

Ingen risk avseende föroreningar i mark vid planerad markanvändning har identifierats utifrån föreliggande undersökning vilket innebär att några ytterligare åtgärder ej bedöms nödvändiga.

Vid eventuell schakt inom området och/eller borttransport av massor som schaktats inom området bör påträffad halt alifater över KM beaktas (provtagningspunkt 18R04). Dessa massor kan ej hanteras fritt och kan behöva särskilt omhändertagande vid eventuell borttransport.

Utförd undersökning är endast översiktlig. Det innebär att det utifrån denna utredning inte går att utesluta förekomst av högre föroreningshalter i mark än vad erhållna resultat påvisar.

Ramboll rekommenderar att tillsynsmyndigheten ska underrättas om påträffade föroreningar genom en så kallad upplysning enligt 10 kap. 11 § Miljöbalken, vilket kan göras genom att tillsynsmyndigheten delges föreliggande rapport.

8. Referenser

Avfall Sverige (2007). Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2007:1

Lantmäteriet (2018). *Historiska flygbilder*, hämtat från Lantmäteriets databas för historiska flygbilder: <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/oppna-data/hamta-oppna-geodata/#faq:historiska-ortofoton> den 29 november 2018.

Länsstyrelserna (2018). *Planeringsunderlag, potentiellt förorenade områden*. Hämtat från Länsstyrelsen WebbGIS: <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Stockholm/Planeringsunderlag/> den 29 november 2018

Naturvårdsverket (2009, rev 2016). *Riktvärden för förorenad mark, Modellbeskrivning och vägledning*, Rapport 5976

Ramboll Sverige AB (2018). *Provtagningsplan miljöteknisk markundersökning, Jordbruksministern 3*. 2018-11-30

SGU (2018a). *Karta över jordarter*, hämtat från Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisare: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> den 29 november 2018

SGU (2018b). *Karta över jorddjup*, hämtat från Sveriges Geologiska Undersökning, kartgenerator: http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html den 29 november 2018

SGU (2018c). *Karta över brunnsarkiv*, hämtat från Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisare: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html> den 29 november 2018

SGU (2018d). *Karta över grundvattenmagasin*, hämtat från Sveriges Geologiska Undersökning, kartgenerator: http://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html den 29 november 2018

VISS (2018). *Vatteninformationssystem Sverige databas*: Länsstyrelserna, Vattenmyndigheterna & Havs och Vattenmyndigheten. Hämtat från VISS: <http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx> den 29 november 2018