

AB Familjebostäder  
Pia Ninche

## Kompletterande miljöteknisk markundersökning – del av Liljeholmen 1:1 - invid Oxläggen grönområde

### 1 Bakgrund och syfte

Structor Miljöbyrå har på uppdrag av Familjebostäder utfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning av ett markområde inom del av Liljeholmen 1:1 – invid Oxläggen grönområde.

Den kompletterande markundersökningen syftar dels till att vidare undersöka förekomst av PAH i området kring den provtagningspunkt som vid tidigare miljöteknisk markundersökning påvisade haltnivåer överstigande MKM, dels om möjligt att undersöka om information finns kring en tidigare byggnad på området samt att utta ytterligare jordprov kring dess läge för bedömning.



**Bild 1.** Aktuellt markområde för exploatering (ungefärligt utbredning) markerat med röd ring.

### 2 Områdesbeskrivning

#### 2.1 Verksamheter

Området utgörs idag av ett parkområde i Midsommarkransen – Stockholm. Området avgränsas av Lötmgatan i nordväst, Tellusborgsvägen mot öst och Nypongränd mot sydöst.

I föregående rapport har historiska verksamheter identifierats, dessa var lokaliserade mellan 100-200 meter från den aktuella fastigheten. (Se tidigare rapport från 2016-02-18, bilaga 5).

## 2.2 Historisk verksamhet



Historiskt ortofotografi 1960-1965

Historiskt ortofotografi 1975

Enligt länsstyrelsens historiska flygbilder 1960-1965 samt 1975, har det tidigare funnits en byggnad placerad på det aktuella området intill korsningen Nypongränd/Tellusborgsvägen. Ingen vidare information om eventuell verksamhet kopplad till byggnaden har gått att hitta via eftersökningar och kontakt med kommun/länsstyrelse respektive lantmäteriet.

## 2.3 Topografi, geologi och grundvatten

Området utgörs vid tillfället för den kompletterande miljötekniska markprovtagningen av en gräsyta med träd och buskar och beskrivs bäst i nuläget som ett parkområde. Området för aktuell provtagning lutar svagt från sydöst mot nordväst.

Enligt fältanteckningar (se bilaga 3) utgörs jordlagerföljden i området av ca 1-2 meter fyllning, med ett underliggande skikt morän ovan berg. Ställvis ligger fyllningen även direkt på berg. Berg i dagen kan ses vid korsningen Nypongränd/Tellusborgsvägen.

Fyllnadsmaterialet bedöms mestadels bestå av sand, grus och lera. Ställvisa inslag av tegelkross/byggavfall noterades i fyllnadsmaterialet. Grundvatten alternativt markvatten påträffades ej i någon av provtagningspunkterna.

## 3 Tidigare undersökningar

2016-02-18 genomförde Structor Miljöbyrå en översiktlig miljöteknisk markundersökning av hela parkområdet. Totalt genomfördes provtagningar från 7 stycken provpunkter. För övrigt har Structor ej tagit del av några uppgifter om att tidigare miljötekniska undersökningar ska ha gjorts i området.

Analyserade jordprov visade att det förekom föroreningar i fyllnadsmaterial i området. Generellt ligger haltnivåer av alifater, PAH och metaller något över riktvärde för KM i 5 st av totalt 7 st analyserade prov. I punkt S7 noterades viss lukt av kresot i djupare liggande fyllningsmaterial ovan berg, haltnivåer av PAH i detta prov överskrider även riktvärde för MKM.

## 4 Aktuell undersökning

### 4.1 Utförande

2012-12-07 genomförde Structor den kompletterande miljötekniska markundersökningen. Provtagningspunkterna för aktuell undersökning presenteras i bilaga 1. AMEGO utförde markprovtagningen med hjälp av geoteknisk borrhavn med skruvborr. Structor medverkade vid provtagningen och ansvarade för den miljötekniska provtagningen och fältbedömningar.

Provpunkterna placerades dels för att vidare undersöka området kring den tidigare okända byggnaden på området, dels för att om möjligt försöka avgränsa PAH-föreningen i punkt S7 enligt tidigare undersökning. Avgränsning av PAH - föreningen blev delvis begränsad då ett omfattande stråk med markförlagda ledningar till nuvarande elnätstation på området förekommer kring i detta område (se bilaga 1 - plan med provpunkter).

Prover insamlades från fyllnadsmaterial samt naturliga jordlager. Borrningen skedde i huvudsak genom fyllning och naturliga jordlager och till vridstopp mot berg/block.

Proverna uttogs direkt från skruvborren. Jordproverna samlades i för ändamålet avsedda provtagningspåsar. Fältanteckningar från tillfället finns tillgängliga i bilaga 3.

Minst ett prov på jord/fyllnadsmassor från varje provpunkt analyserades.

Inget grund- eller markvatten påträffades i utförda provpunkter.

Utvalda jordprov har analyserats m a p på alifater (oljeämnen), PAH (polycykliska aromatiska kolväten) 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 föreningar i jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för olika markanvändningar (rapport 5976). Beteckningarna är KM "känslig markanvändning" vilket motsvarar odlingsbar mark och bostadsmark. MKM "mindre känslig markanvändning" motsvarar krav för t ex industri och kontorsmark. Med avseende på kommande utveckling och byggnation av bostäder gäller generellt nivån KM för det aktuella området.

### 5.2 Jordprov

#### Tungmetaller

I 5 st av totalt 7st analyserade prover påvisas haltnivåer av tungmetaller i halter som överskrider generella riktvärden för KM. Det är framförallt metallen bly som utgör föreningarna. Arsenik och kvicksilver överskrider marginellt riktvärde för KM.

#### Alifater

I provpunkt S8 påvisas förhöjda halter av alifater C16-C35 som överskrider generella riktvärden för KM. Övriga provpunkter ligger under riktvärde för KM.

#### PAH

I 5st av totalt 7st provpunkter i fyllning påvisas haltnivåer av PAH överskridande generella riktvärden för KM. I punkt S8 överskrider halten även riktvärden för MKM.

## 6 Slutsatser och rekommendationer

Baserat på iakttagelser i samband med provtagning och utförda analyser bedöms området generellt innehålla måttliga föroreningshalter.

I två provpunkter för jord (S7 och S8) har förekomst av PAH konstaterats över riktvärde för MKM. Enligt föregående undersökning (provpunkt S7) noterades också viss lukt av kreosot i fyllnadsmaterial ovan berg (ca 1-2 meter under markytan). I samband med aktuell undersökning noterades ingen kreosotluk i någon provpunkterna. PAH något över riktvärde för KM förekommer i ett flertal andra prov men i haltnivåer som är vanligt förekommande i äldre fyllnadsmassor.

I området planeras uppförande av bostäder. I princip hela området bedöms vara förorenat med haltnivåer över riktvärde för bostäder. I samband med exploatering och schakt i området rekommenderas att fyllnadsmassor ovan naturliga jordlager alternativt ovan berg schaktas ur och omhändertas på mottagningsanläggning.

Tydligt PAH-förorenande massor har konstaterats förekomma i fyllnadsjord i skogsbacken mot befintliga villor, dvs ej i området som enligt plankarta berörs av nybyggnation.

Förorening förekommer i fyllningen under ett mullager alternativt djupare ned i jordlagren. Den PAH-förorenade fyllningen innehåller ställvis byggavfall och sannolikt härrör förorening från förorenat fyllnadsmaterial som placerats i området för länge sedan, dvs bedömningen är att det ej är någon verksamhetsrelaterad förorening. Så länge området med fyllnadsmaterial i skogsbacken mot befintliga villor lämnas orört och schakthantering av massor ej utförs, bedöms den inte utgöra någon risk för människor eller miljö. PAH fastläggs normalt hårt i jordlager och spridningsrisken är liten. Risk för spridning av PAH föreligger i huvudsak i samband med damning, direktkontakt etc och om förorenade massor friläggs eller är direkt åtkomliga. Skall jordmassor i detta område hanteras/schaktas bör massorna provtas och klassas för rätt hantering.

I området där uppförande av bostäder planeras kommer jordmassor sannolikt schaktas ur och hanteras. Vid urschaktning och bortförsel av alla schaktmassor skall analysresultat på urschaktade massor redovisas till mottagningsanläggningen i lämpliga enhetsvolym.

Ingen ny information och inga särskilda föroreningar har påträffats kring den f d okända byggnaden på området eller vid nuvarande mätstation. Kompletterande jordprov/analyser kring dessa visar på haltnivåer av föroreningar i nivå med föregående undersökning.

Det bör som alltid 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. Rapporten bör delges Miljöförvaltningen i Stockholm.

Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Håkan Johansson

Jelina Strand

Stefan Sohlström

## **Bilagor**

1. *Plan med provpunkter och uppskattade areor*
2. *Analysresultat sammanställning, riktvärden*
3. *Fältprotokoll*
4. *Bildbilaga*
5. *Laboratorieprotokoll*