

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Jon Jonsson	<b>Fastställare</b> Marta Peterson	<b>Fastställt</b> 2019-03-03
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

# Tekniska krav och anvisningar

## Miljö

## Miljöinventering och sanering av mark

Dokumentet gäller för följande verksamheter:

**Bostad med särskild service, Förskola, Grundskola, Gymnasieskola, Kontor, Äldreboende**

Dokumentet gäller för:

**Nybyggnad, Ombyggnad**

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Jon Jonsson	<b>Fastställare</b> Marta Peterson	<b>Fastställt</b> 2019-03-03
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

## 1. När ska miljöinventering genomföras?

Miljöinventering av mark ska ske i förstudie inför nybyggnad respektive ombyggnad. Miljöinventering av mark ska genomföras då projektet inbegriper någon form av markarbeten. Projektledaren ansvarar för att inventeringen genomförs.

### 1.2 Omfattning av miljöinventering

Omfattning av miljöinventering av mark ska följa riktlinjer rörande miljöteknisk markundersökning från Göteborgs Stads Miljöförvaltning, med undantag/tillägg för de riktlinjer som finns uttalade i denna anvisning. se:

- Miljöteknisk markundersökning  
[http://goteborg.se/wps/wcm/connect/d5f5b8fb-4437-4d9a-9682-ef85b3c15cc6/Faktablad\\_miljo\\_MiljotekniskUndersokning.pdf?MOD=AJPERES](http://goteborg.se/wps/wcm/connect/d5f5b8fb-4437-4d9a-9682-ef85b3c15cc6/Faktablad_miljo_MiljotekniskUndersokning.pdf?MOD=AJPERES)

## 2 Orienterande undersökning

Miljöinventering av mark ska inledas med en orienterande undersökning där man kartlägger projektområdets historik. Här bör även tidigare utredningar gjorda inom de tidigare förvaltningarna konsulteras. Konsult/projektledare tar kontakt med miljösakunnig på Lokalförvaltningen för samordning av tidigare inventeringar och utredningar.

### 2.1 Tidigare inventeringar

#### Stenkolstjära

Vid arbete i asfalt äldre än 1975 ska ev. förekomst av stenkolstjära kartläggas innan projektstart. Aktuella utredningar finns hos enheten för Teknisk kvalitet och miljö. Ta även del av miljöförvaltningens faktablad:

- Asfalt och tjärasfalt  
[http://goteborg.se/wps/wcm/connect/804bd979-44fc-4c72-bc87-5dfd0d128b25/Faktablad\\_miljo\\_HanteraAsfaltOchTjarasfalt.pdf?MOD=AJPERES](http://goteborg.se/wps/wcm/connect/804bd979-44fc-4c72-bc87-5dfd0d128b25/Faktablad_miljo_HanteraAsfaltOchTjarasfalt.pdf?MOD=AJPERES)

#### PCB i mark

Är det aktuellt med arbete i mark vid byggnadsfasad där utvändiga PCB-fogar har förekommit, ska marken minst två meter från fasad provas för PCB. Register med PCB-sanerade byggnader finns hos enheten för Teknisk kvalitet och miljö på LF.

#### Asbest i mark

Ska arbete ske i mark där äldre kulvertrör förekommer, 1982 eller tidigare, bör LF:s asbestregister konsulteras samt äldre ritningar. Asbestregister finns hos enheten för Teknisk kvalitet och miljö på Lokalförvaltningen.

#### Oljeföroreningar

Har oljeeldning förekommit inom aktuell fastighet bör marken i anslutning till där cisterner, påfyllnad och annan hantering skett provas för oljeföroreningar. Rivs byggnad med tidigare oljeeldning kan mark & byggnad i anslutning till rum för cisterner vara förorenade. Kartläggning om var och om oljeeldning har förekommit ska således genomföras inför markarbeten och rivning av byggnad.

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Jon Jonsson	<b>Fastställare</b> Marta Peterson	<b>Fastställt</b> 2019-03-03
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

### Övriga generella råd inför den orienterande undersökningen

I förstudien konsulteras Göteborgs Stads Miljöförvaltning, som ofta har information om tidigare verksamheter som haft stor miljöbelastning. Tidigare industrimark är alltid att betrakta som förhöjd risk för markförorening. Miljöteknisk markundersökning ska därför genomföras.

### Konsultera GOKart

GOKart (se länk nedan) visar på riskområden för markförorening och tidigare gjorda undersökningar rörande markföroreningar. Visar den på förhöjd risk för markförorening ska Göteborgs Stads Miljöförvaltning konsulteras, se:

- Infovisaren  
<http://www.gotgis.goteborg.se/>

### Stadsbyggnadskontorets bygglovsarkiv

Stadsbyggnadskontorets bygglovsarkiv kan ge upplysning om tidigare miljöstörande verksamheter på aktuell fastighet.

- Stadsbyggnadskontorets bygglovsarkiv  
[http://10.28.11.45/ags\\_web/](http://10.28.11.45/ags_web/)

### Andra personalresurser

Tidigare personal med anknytning till aktuellt projektområde kan besitta stor kunskap om tidigare verksamheter, t.ex. stadsdelens vaktmästare, tidigare projektledare eller LF:s servicepersonal.

## 3 Miljöteknisk markundersökning

Finns indikationer från orienterande undersökning som visar på risk att området kan vara förorenat, ska en miljöteknisk markundersökning genomföras enligt anvisningar från Göteborgs Stads Miljöförvaltning (se kapitel 1.2). Miljöteknisk markundersökning ska utföras av konsult som är anlitade av LF. Provtagningsplan som tas fram i den miljötekniska undersökningen bör stämmas av med miljöförvaltningen.

### 3.1 Riktlinjer för utförande

- Minst två provpunkter vid mindre provtagning. Vid större skall anvisningar från Göteborgs Stads Miljöförvaltning (se kapitel 1.2) följas.
- Tjärasfalt skall ej provtas med skruvborr pga. risk för feltolkning av provresultat.
- Vid provtagning där rivningsrester/fyllnadsmassor förekommer skall samlingsprovtagning användas som metod så att en genomsnittlig föroreningsnivå kan redovisas.
- Mätbara åtgärdsområden skall delas in i ytjord 0-0,7 meter från färdig markyta samt djupjord under 0,7 meter.

För ytjord skall naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) tillämpas. För djupjord gäller: i de fall förorening över naturvårdsverkets generella riktvärden för KM påträffas skall en bedömning göras om föreslagna mätbara åtgärdsområden för bostadsmark på Norra Älvstranden är tillämpbara eller om platsspecifika riktvärden skall tas fram för området.

 <b>Göteborgs Stad</b> Lokalförvaltningen	<b>Dokumentansvarig</b> Jon Jonsson	<b>Fastställare</b> Marta Peterson	<b>Fastställt</b> 2019-03-03
---	--	---------------------------------------	---------------------------------

- Norra Älvstranden Utveckling AB,  
**NORRA ÄLVSTRANDEN MELLAN ÄLVSBORGSBRON OCH GÖTA ÄLVBRON,**  
**Riskbedömning inklusive förslag till mätbara åtgärds mål avseende förorenad mark**  
[http://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyFiler/Lindholmen%20-%20Blandad%20bebyggelse%20vid%20G%C3%B6taverksgatan-Plan%20-%20inf%C3%B6r%20antagande-Riskbed%C3%B6mning%20f%C3%B6rorenad%20mark/\\$File/16RiskbedomningFororenadMark.pdf?OpenElement](http://www5.goteborg.se/prod/fastighetskontoret/etjanst/planbygg.nsf/vyFiler/Lindholmen%20-%20Blandad%20bebyggelse%20vid%20G%C3%B6taverksgatan-Plan%20-%20inf%C3%B6r%20antagande-Riskbed%C3%B6mning%20f%C3%B6rorenad%20mark/$File/16RiskbedomningFororenadMark.pdf?OpenElement)

I naturvårdverkets generella riktvärdesmodell görs ett stort antal antaganden, exempelvis avseende olika exponeringsvägar. Dessa antaganden skall i den platsspecifika modellen anpassas till de förhållanden som kommer att råda inom området baserat på framtida markanvändning.

#### **4. Skyldighet att underrätta & anmäla**

Påträffas markförorening ska LF:s projektledare omedelbart underrätta Göteborgs Stads Miljöförvaltning, se blankett:

- Underrättelse om upptäckt av förorening i mark vatten eller byggnad (RA9107)  
[http://www4.goteborg.se/prod/Gemensamt/Dalis/dalis.nsf/vyFilArkiv/RA9107.pdf/\\$file/RA9107.pdf](http://www4.goteborg.se/prod/Gemensamt/Dalis/dalis.nsf/vyFilArkiv/RA9107.pdf/$file/RA9107.pdf)

Om marken är förorenad gäller lagstadgade regler för markarbeten. Observera att det inkluderar anmälan om åtgärder till Göteborgs Stads Miljöförvaltning minst sex veckor innan markarbeten/åtgärder påbörjas. Skriftlig anmälan skall alltid gå via LF:s projektledare som skriver under denna. Se även:

- Förorenade områden  
[https://goteborg.se/wps/wcm/connect/1248d5a4-37a2-48e4-9120-adb5487236b3/Faktablad\\_miljo\\_ForoorenadeOmradenVemHarAnsaret.pdf?MOD=AJPERES](https://goteborg.se/wps/wcm/connect/1248d5a4-37a2-48e4-9120-adb5487236b3/Faktablad_miljo_ForoorenadeOmradenVemHarAnsaret.pdf?MOD=AJPERES)

#### **5. Dokumentation**

Genomförd miljöteknisk markundersökning (samt ev. platsspecifika riktvärden) och utförda åtgärder ska dokumenteras. Utförda åtgärder ska märkas ut på ritning och beskrivas i djupled. Dokumentationen överlämnas enligt rutin för avslut av projekt samt till Göteborgs Stads Miljöförvaltning.