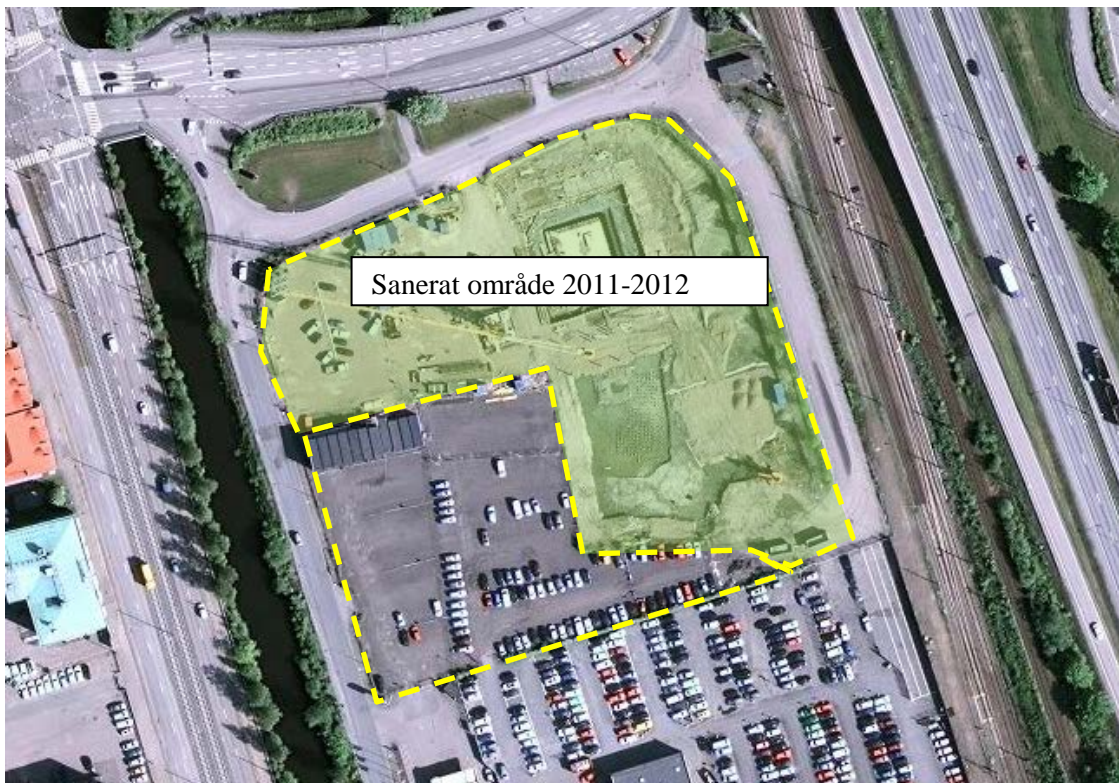


PM

Markföroreningar inom fastigheten Kallebäck 2:5, Göteborgs kommun



För

Skanska Fastigheter AB
Att: Niklas Grimslätt

Upprättad: 2014-05-05 Reviderad 2015-05-08

Uppdrag: 914-041

1 Bakgrund och syfte

En stor del av fastigheten Kallebäck 2:5 (ca 18 500 m²) sanerades år 2011-2012 i samband med att ÅF-huset uppfördes. Under 2014 har ytterligare en del av fastigheten sanerats för uppförande av ytterligare ett kontorshus. Nu planeras kontor och bostäder uppföras på resterande del av fastigheten och ett detaljplanearbete pågår. Mot bakgrund av att marken är förorenad har Structor Miljö Göteborg AB fått i uppdrag av Skanska Fastigheter AB att beskriva föroreningsituationen i marken inom fastigheten. Utredningen görs inom ramen för detaljplaneprocessen och ska ligga till grund för beslut om vilka saneringsåtgärder som bör vidtas innan bostäderna uppförs.

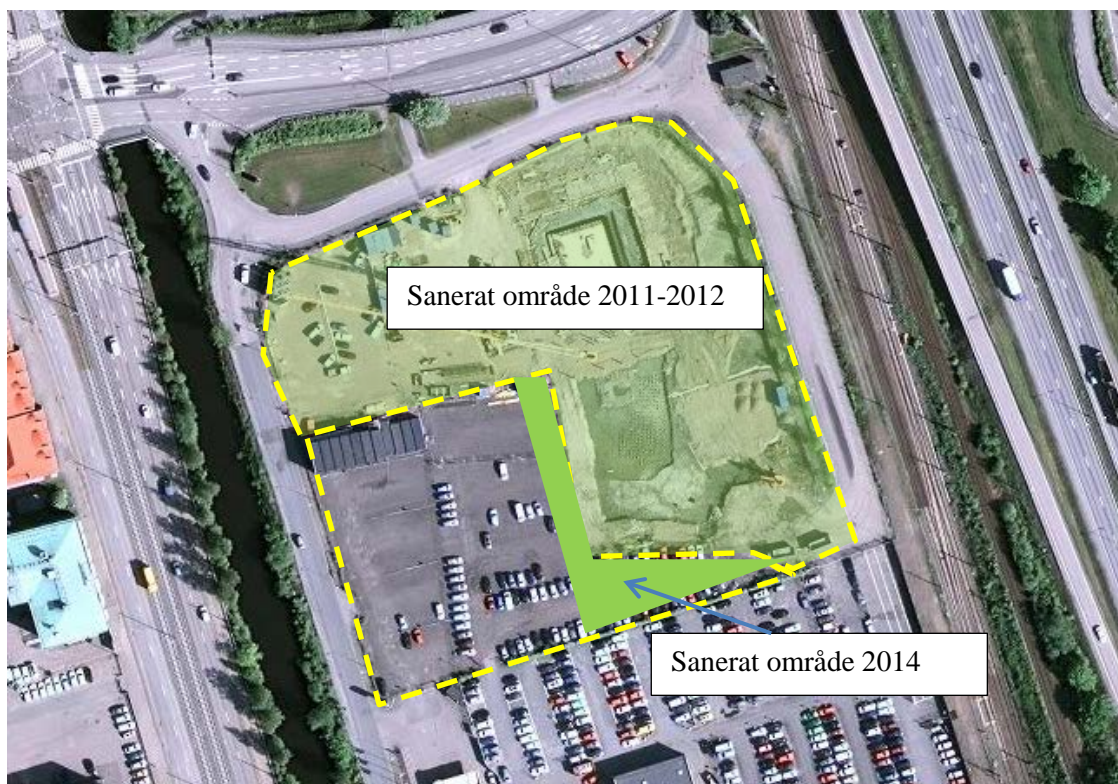
Länsstyrelsen har i yttrande 2015-04-29 skrivit att "Det saknas miljöteknisk undersökning som beskriver områdets föroreningsituation, med anledning av att flyktiga ämnen, såsom lösnings- och avfettningemedel, kan gå längre ner i marken än de fyllnadsmassor som är föreslagna att schaktas bort. En undersökning kan visa att flera/andra åtgärder behöver vidtas innan byggnation".

2 Genomförda miljötekniska undersökningar och saneringar

År 2000-2001 genomfördes två miljötekniska undersökningar av marken av Sweco. Provtagningspunkternas lägen redovisas i *bilaga 1*. Av undersökningarna framgick att industriell verksamhet bedrivits på fastigheten från 1900-talets början. Marken bestod av 0,5 – 1,5 m sandiga grusiga fyllnadsmassor på lera. I fyllnadsmassorna fanns inslag av rivningsrester m m och de var genomgående förorenade av främst tungmetaller.

Inom ramen för dessa undersökningar togs det jordprover i 15 punkter inom det nu aktuella planområdet och ett tjugotal punkter inom övriga delar av fastigheten.

I samband med att Skanska uppförde ÅF-huset med tillhörande parkeringshus år 2011-2012 sanerades en stor del av fastigheten genom att fyllnadsmassorna schaktades ur och transporterades till externa avfallsmottagningsanläggningar. Saneringsresultaten verifierades genom att prover på kvarlämnade massor i schaktbotten (lera) och schaktväggar (fyllning i fastighetsgränser) analyserades m a p tungmetaller, olja och PAH. Inom ramen för dessa undersökningar togs det prover i över 50 punkter, varav ett tiotal i direkt anslutning till det nu aktuella bostadsområdet. Karta med provtagningspunkter framgår av *bilaga 1*. Sammanlagt transporterades ca 25 000 ton förorenade massor från ca 13 000 m² exploateringsyta, se *figur 1*.



Figur 1 Sanerat område inom fastigheten Kallebäck 2:5.

Vid de provtagningar som gjordes i schaktbotten (lera) uppmärksammades att lerans naturliga innehåll av arsenik översteg Naturvårdsverkets generella riktvärde vid känslig markanvändning (NV-KM) som är 10 mg/kg TS. Av 34 analyserade prover översteg 20 st NV-KM. Halterna av arsenik i analyserade lerprover varierade mellan 3 och 16 mg/kg TS. Miljöförvaltningen ställde inga krav på åtgärder med anledning av den förhöjda bakgrundshalten av arsenik.

Under 2014 har ytterligare ett mindre område på fastigheten sanerats inför byggnation av kontorshus. Områdets lokaliering redovisas i **figur 1** ovan. Inför den saneringen genomfördes kompletterande provtagningar i för att klassa fyllnadsmassor och lera inför schaktningen. Resultaten av den kompletterande undersökningen visade på liknande resultat som tidigare, d v s kontaminerade fyllnadsmassor och underliggande ren lera. Karta med provtagningspunkter framgår av **bilaga 1**.

3 Förslag till åtgärder inför bostadsbebyggelse

Structor bedömer att området som planeras för bostäder är mycket väl undersökt och några ytterligare undersökningar kan inte motiveras i detaljplaneskedet. Generellt sett är föroreningsituationen inte särskilt komplex och man kan enkelt sanera området så att området kan användas för bostäder utan att markföroreningar utgör en risk.

Med hänsyn till de allmänt förhöjda föroreningshalterna bör samtliga fyllnadsmassor inom idag ej sanerat område schaktas ur och omhändertas på godkänd extern mottagningsanläggning i samband med grundläggning av de nya bostadshusen. Detta är en normal åtgärd vid de flesta projekt för ny bostadsbebyggelse eftersom riktvärdena vid

känslig markanvändning är mycket låga samtidigt som omfattande grundläggningsschaktning alltid måste göras i Göteborgs tätort p g a dålig stabilitet. Åtgärderna uppskattas ge upphov till ca 10 000 ton förorenade fyllnadsmassor som måste transporteras till extern mottagningsanläggning.

När fyllnadsmassorna har avlägsnats kan marken användas för bostäder utan restriktioner. Den naturligt förhöjda bakgrundshalten av arsenik i leran bedöms inte utgöra några beaktansvärda risker då leran kommer ligga minst 1 m under blivande markyta.

Eftersom det tidigare bedrivits industriell verksamhet inom fastigheten går det inte heller att utesluta att leran är lokalt förorenad av olja och/eller lösningsmedel/avfettningsmedel. Vid tidigare saneringsarbeten har dock endast lokala spår av olja påvisats i de schaktbottenkontroller som är praxis vid saneringsarbeten i Göteborg. Det är inte praktiskt möjligt eller ekonomisk rimligt att genom provtagning innan schaktarbetena påbörjas undersöka så noggrant att man hittar lokala föroreningar i lera. Praxis – och tillika en bättre metod - är således att man genom en noggrann kontroll av schaktbotten i samband med markarbetena kan lokalisera och vid behov sanera ev. förekommande olja, lösningsmedel eller avfettningsmedel i lera.

Markarbeten i förorenad mark är anmälningspliktig och en anmälan måste skickas in till miljöförvaltningen senast 6 veckor innan markarbeten inleds. I anmälan formaliseras åtgärdernas omfattning och förslag till skyddsåtgärder och försiktighetsmått vid markarbetena lämnas.

Structor Miljö Göteborg AB

Göteborg 2014-05-05 Rev 2015-05-08



Anders Bank

Fredric Engelke

Referenser

Remulus Kallebäck 1 AB. Anmälan om arbeten i förorenad mark Kallebäck 2:5, 2011-11-21.

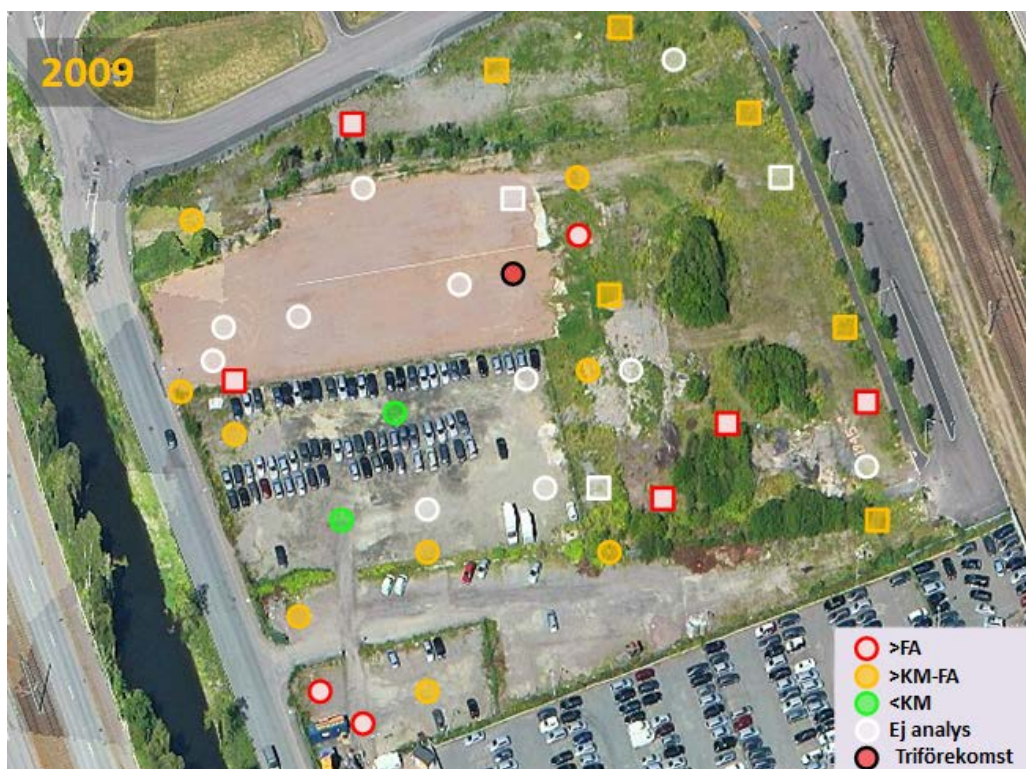
Göteborgs Miljöförvaltning. Föreläggande om att utföra efterbehandlingsåtgärder inom förorenat område (Kallebäck 2:5), 2011-11-30.

Remulus Kallebäck 1 AB. Redovisning av genomförda avhjälpandeåtgärder inom del av fastigheten Kallebäck 2:5, 2012-08-27.

Skanska Fastigheter AB. Anmälan om arbeten i förorenad mark inom del av Kallebäck 2:5, 2014-04-13.

Göteborgs Miljöförvaltning. Svar på anmälan om åtgärder i förorenat område (Kallebäck 2:5), 2014-05-13.

Provtagningspunkter Sweco 2000-2001



Provtagningspunkter Structor 2011-2012



Provtagningspunkter Structor 2014

