



Kontaktperson
Anna-Greta Holmbom Björkman
Telefon: 08-508 267 77
annagreta.holmbom@gfk.stockholm.se

**Ansökan om bidrag ur miljömiljarden (del 2, 2005-02-03) för
följande projekt:**

**Metod för marksanering vid måttligt förorenade markområden.
Fallstudie av saneringsåtgärder vid Lövstavägen**

Orientering

I ett område intill Johannelundstoppen inom Vinsta i stadsdelen Vällingby planeras bostadsbebyggelse på befintliga fyllnadsmassor. **Se bilaga 1.** Området är kuperat och består av överblivna schaktmassor från tidigare utbyggnad av Stockholm under åren 1960-1970. Markundersökningar indikerar att fyllnadsmassorna innehåller heterogent spridna föroreningar av bl.a. tungmetaller och oljeföroreningar (s.k. PAH:er). Vid exploatering kommer schaktmassor från anläggning av lokalgator, parkområden och bostäder att uppkomma. Staden saknar erfarenhet och detaljkunskap om bästa metod för hantering av denna typ av markföroreningar, d.v.s. måttligt förorenad mark med stor, heterogen, som överstiger Naturvårdsverkets rekommendationer för känslig markanvändning, som är mycket vanligt förekommande inom stadens projekt. Gatu- och fastighetskontoret söker därför medel för utformning av rekommendationer för hantering och omhändertagande av denna typ av schaktmassor i samband med genomförandet av marksaneringen vid Lövstavägen.

Projektets mål, syfte och förväntade resultat.

Projektets mål är att finna miljömässigt- och ekonomiskt effektiva metoder att hantera måttligt förorenade massor inom Stockholms stad. Oftast läggs schaktmassor på deponi vilket är en dyrbar marksaneringsmetod som kräver omfattande tunga transporter genom staden. Den totala miljönyttan med deponering som metod är vanligtvis mycket låg, ibland negativ, för denna typ av föroreningshalter och projekt. Målet är att så mycket som möjligt av massorna ska kunna återanvändas inom området eller på annan plats inom staden utan risk för människors hälsa eller omkringliggande miljö.

Syftet med projektet är att studera var, hur och när rena massor och föroreningar kan åtskiljas på effektivaste sätt, hur godkända massor efter kontroll och klassning kan återanvändas i första hand inom det aktuella området eller på annan plats. Olika strategier för planering av schakt, masshantering, kontroll, logistik behöver studeras för att få en rationell arbetsmetod och effektiv process. Syftet är att utforma rekommendationer för både planering och genomförande av masshantering.

Förväntningarna är att erfarenheterna från projektet ska utkristallisera i ett hållbart förfaringssätt inför kommande marksaneringsprojekt i områden där marken endast innehåller måttliga föroreningar som exempelvis fyllnadsmassor vilket är mycket vanligt inom Stockholm Stad. Den praktiska hanteringen av massorna följs upp i en fallstudie. Erfarenheterna dokumenteras och återkopplas i formuleringen av rekommendationer för framtida masshantering.

Översiktlig projektplan.

Området

Ett större bebyggelseområde planeras mellan Skattegårdsvägen och Bergslagsvägen inom stadsdelarna Hässelby Gård och Vinsta med en total utbyggnad av ca 800-1000 lägenheter. Det aktuella saneringsområdet ligger i Vinsta i anslutning till Johannelundstoppen som byggdes upp av i huvudsak med schakt- och byggmassor samt avloppsslam under 1960-1970. I området för ansökan om medel för fallstudie av hantering av förorenade fyllnadsmassor planeras ca 350 av dessa lägenheter. Se **bilaga 1**.

Undersökning av förekomst av markföroreningar har gjorts inom ramen för exploateringsprojektet, bostadsbebyggelse vid Lövestavägen. Sweco har på Gatu- och fastighetskontorets uppdrag ställt samman resultatet av markundersökningarna. **Bilaga 2** visar var provtagningar har gjorts. Det aktuella området består av ställvis förorenade fyllnadsmassor i form av tungmetaller som bly, kadmium, koppar och zink men även organiska föroreningar som PAHc. Kontakter pågår för närvarande med Miljöförvaltningen som är tillsynsmyndighet för marksaneringen. Förslag till platsspecifika riktvärden för marksanering håller på att arbetas fram, se utkast **bilaga 3**.

En arbetsplan ska tas fram under år 2005. Saneringen beräknas starta våren 2006. Eventuella etapper kan bli aktuella.

Arbetet i kronologisk ordning

1. Markundersökning

Markundersökningar har genomförts inom området. Miljöförvaltningen ska besluta om platsspecifika riktvärden för markföroreningar inom området. Se **bilaga 2 och 3**.

2. Mängdberäkning av schaktmassor

Genom att åskådliggöra bebyggelseområdet 3D kan massorna mängdberäknas. En mycket grov uppskattning av föroreningarnas förekomst och omfattning kan göras initialt. Genom 3D metodiken kan beräkningarna förbättras successivt och följas upp snabbt vid förändringar i topografin, t

ex av markuppfyllnad eller vid korrigering av schaktnivå för byggnader i höjd.

3. Modulering av området

Utreda möjligheterna att bygga upp området med överskottsmassor. Det kan vara återfyllning eller flytt till andra lokaliteter där geotekniken så tillåter. Ur landskapssynpunkt ska utredas vilka möjligheter det finns att modulera åsar, kullar och eventuell höjning av marknivån.

4. Plan för upplägg av schaktmassor

De massor som schaktas inom området ska läggas upp på sorteringsplats inom området för kontroll och klassificering av innehåll. Tidplan, arbetsmoment samt framkomlighet inom området kommer att ingå i planen.

5. Kontrollprogram

Vid undersökning av massorna ska finnas ett väl definierat kontrollprogram för undersökning och vidarehantering av massorna.

6. Fallstudie av genomförande

Den praktiska genomförandet av masshanteringen följs upp i tid och kostnad. Fördelar och nackdelar med vald metod noteras.

7. Dokumentation och rekommendation av masshantering

Genomförandet dokumenteras. Erfarenhetsåterföring från fallstudien. Vilka lärdomar kan dras från genomförandeskedet. En rekommendation upprättas för arbete med liknande projekt.

Översiktlig projektorganisation.

Organisation/Kontaktperson

Projektet genomförs inom Gatu- och fastighetskontoret, Gfk.

Nämnd: Gatu- och fastighetsnämnden.

Projektledare: Anna-Greta Holmbom Björkman

Frågor som rör saneringsstrategi och genomförandet av saneringen bistås av Miljöstrategiska Enheten genom Linda Strid, konsult.

Plan för marksanering: Konsult upphandlas

Schaktarbeten: Markentreprenör upphandlas

Kontroll och dokumentation: Konsult upphandlas

Andra nämnder som har beröring med projektet är Stadsbyggnadsnämnden beträffande detaljplan och Miljö- och hälsoskyddsnämnden beträffande tillsyn enligt Miljöbalk. Kontaktpersoner på respektive förvaltning är:

Stadsbyggnadskontoret, Patrik Penten

Miljöförvaltningen: Ann-Christine Johansson

Den kommande marksaneringen innebär samarbete med flera externa parter som byggherrar, konsulter, tillsynsmyndighet och övriga förvaltningar inom staden. På byggherresidan kan nämnas Skanska, Svenska Bostäder, Abacus och BoTryggBygg vilka har stort intresse av att följa upp ansökt projekt. Målet med projektet är som tidigare nämnt att finna en miljöeffektiv metod för hantering av förorenade massor som kan tillämpas även i andra projekt. Projektets breda kontaktnät är en del i att uppnå detta mål.

Beskrivning av projektets kostnader, intäkter och finansiering.

Kostnaden för projektet genomförandet beräknas till 1,5 miljoner under år 2005 och 8,5 miljoner under 2006.

1. Markundersökning (genomfört 2002 – 2004)

Utförs och bekostas av Gfk.

2. Mängdberäkning av schaktmassor (2005)

Bygga upp en 3D modell av området.

200 000 kr i ansökan. Gfk bekostar resterande i exploateringsprojektet inom stadens ansvarsområde.

3. Modulering av området (2005)

Utreda möjligheterna att återanvända massor med terrängmodulering i området. 300 000 kr utredning av konsulter och arbetsritning.

4. Plan för upplägg av schaktmassor (2005)

800 000 kr konsultuppdrag.

5. Kontrollprogram (2005)

200 000 kr konsultuppdrag

6. Fallstudie av genomförande (2006)

Det praktiska genomförandet av masshantering 8 000 000 kr

Kostnader utöver detta kommer att fördelas mellan Gfk och byggherrarna.

7. Dokumentation och rekommendation av masshantering (2006)

Konsult 500 000 kr.

Inga framtida kostnader är troliga eftersom marken efter sanering uppfyller de milökriterier som gäller för bostäder.

Projektets påverkan på framtida kostnader och kostnadseffektivitet.

Projektet kan vara banbrytande och sänka kostnader i framtiden vid masshantering. Den vanligaste marksaneringsmetoden idag är att forsla bort schaktmassor från området och lägga upp dem på deponi. Deponiavgiften är mycket hög och vid stora mängder massor är kostnaderna omfattande. Oftast rör det sig om mångmiljonbelopp. Genom att utveckla metodik för att minimera mängden massor som deponeras samt återanvända dessa på

plats är förväntningarna att åtskilliga miljoner sparas samt att en stor miljövinst genomförs bl.a. i form av minskade transporter och minskat nyttjande av jungfruligt material från berg- och grustäcker.

Projektet i relation till miljöprogrammet och växthusgasprogrammet.

Projektet är direkt kopplat till miljömålet: ekologisk planering och skötsel i stadens miljöprogram, delmål/nyckeltal som kan tillämpas är 4.4, och 4.5.

Projektets pådrivande roll.

För att minska miljöbelastningen av bl.a. transporter vid hantering av massor har målsättningen varit att uppnå massbalans inom området. Stora möjligheter finns att integrera överskottsmassor i det redan kuperade landskapet. Projektet har således varit, och kommer fortsättningsvis att vara, en drivkraft vid framtagandet av kostnadseffektiva metoder för hantering av förorenad mark.

Uppföljning, dokumentation, erfarenhetsspridning.

All erfarenhet av markrening, inkl. omhändertagande av markföroreningar, förs vidare inom kontoret till kommande projekt. Vidare sprids erfarenheter genom kontorets delaktighet i olika arbetsgrupper, seminarier etc. Rapporter m.m. sparas. Genomförda åtgärder sammanfattas i en slutrapport som även Miljöförvaltningen får ta del av. Markmiljödata som inkommit under förundersökningar införs även i Miljöförvaltningens markdatabas.

Risk.

Projektet innebär att en fallstudie genomförs som underlag för dokumentation och rekommendation av metod vid liknande marksaneringsprojekt. Viss anpassning vid tillämpning av fallstudien i andra marksaneringsprojekt kommer sannolikt att behövas då olika projekt har olika förutsättningar. Det är ändå värdefullt att dokumentera och beskriva vilka förutsättningar som projektet hade, vilka övervägande det ledde till och vilket resultat som erhöles. När andra förhållanden råder kan dokumentationen ge vägledning om att andra metoder måste prövas.

En risk i fallstudiens genomförandeskede är framförallt kopplat till eventuell försening av byggstart, t ex kan byggstart påverkas av detaljplanearbetet och när planen vinner laga kraft. I dagsläget är byggstart planerat till 2006.