



Handläggare: Hans Söderström  
Region Ytterstad  
Markbyrån  
Telefon: 508 261 23

## RAPPORT 2000-12-22

Angående lokala investeringsprogrammet (LIP) marksanering

### **Bakgrund**

Regeringen beslutade 1998-03-26 att bevilja bidrag ur lokala investeringsprogrammet till Stockholms stad bl a för sanering av förorenad mark. Regeringsbeslutet innebär att fyra områden i staden beviljas bidrag med högst 90 Mkr motsvarande 43% av totala beloppet som beräknas till 205 Mkr. De fyra områdena är Klara Sjö, Sickla Udde inom Hammarby sjöstad, Gasverkstomten samt kv Lyftkranen.

Bidragen är förenade med ett antal villkor bl a:

- Samråd skall ske med naturvårdsverket och lokala tillsynsmyndigheter.
- Rapporter skall redovisas vid bl a offentliga seminarier.
- Projektet skall föregås av åtgärdsutredning och innehålla moment av teknikdemonstration eller teknikutveckling.
- En samordning av projektet bör ske.

Förorenad jord och sediment är ett miljöproblem som uppmärksammas under den senaste 10-års perioden i Sverige. I Sverige har av ekonomiska och olika tekniska skäl ett fåtal saneringar genomförts. Detta innebär att erfarenheten av praktiskt saneringsarbete är litet i Sverige. Stockholms marksaneringsprojekt har därför innehållit ett betydande inslag av åtgärdsutredningar, miljö- och hälsoriskbedömningar och pilotförsök med syfte att erhålla rätt omfattning, teknik och kvalitet på saneringsarbetet. Ett av syftena med marksaneringsprojektet var också att bidra till utvecklingen av saneringsmetoder genom de erfarenheter som framkommer.

---

Bilaga 1:1 Tjänsteutlåtande: Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken att genomföra sanering av förorenad mark och sediment i Stockholm.

Bilaga 1:2 Ansökan om tillstånd till behandling av farligt avfall m m inom fd kv Lyftkranen och den sk Gasverkstomten.

Bilaga 1:3 Erfarenheter av saneringen av Sickla Udde i Hammarby Sjöstad.

### Allmänt

Projektet drivs i huvudsak enligt de villkor som ingår i regeringens beslut om bidrag för genomförande av saneringsåtgärder. Till följd av den tillåtlighetsprövning som krävs för saneringsarbetena vid Gasverkstomten och kv. Lyftkranen har dock sluttiden för projektet måst framflyttas till 2003-12-31. En särskild framställan om detta har inlämnats till regeringen.

En annan avvikelse är att naturvårdsverket meddelat att man avstår från att delta i den referensgrupp som genom regelbundna möten följt marksaneringsprojektet. Man önskar följa arbetet genom minnesanteckningar och kan delta vid mötestillfällen av väsentlig betydelse. Anledningen till beslutet anges vara bristande personalresurser.

### Projektläget

LIP-projektet markföroreningar innebär att fyra områden i staden skall saneras med hänsyn till allmänna och platsspecifika villkor enligt regeringens beslut, och inom ramen för beslutad budget. Genom de olika utredningar som genomförts har omfattningen och behovet av åtgärder för att klara de miljömässiga och ekonomiska målen med projekten framkommit.

Det föreligger ett behov av att behandla ca 100 000 ton PAH- förorenade massor fördelat på de olika objekten enligt nedan.

<u>Plats</u>	<u>Mängd</u>	<u>Anm</u>
Sickla Udde	25 000 ton	mellanlagras
Kv Lyftkranen	50 000 ton	ej påbörjat
Klara Sjö	5 000 ton	ej påbörjat
Gasverkstomten	20 000 ton	ej påbörjat

Saneringen av Sickla Udde är i huvudsak slutförd enligt den miljö- och kvalitetsplan som styr detta arbete. Den mindre del som utgörs av PAH-förorenade massor kvarliggert i avvaktan på tillstånd till slutbehandling.

Olika alternativ har studerats för sanering och efterbehandling av de förorenade massorna inom ramen för projektet. Dessa visar att enda möjligheten att klara uppsatta villkor i regeringens beslut, är behandling av förorenade massorna på någon eller några av de platser som ingår i LIP-projektet. Det finns helt enkelt inte behandlingskapacitet att omhänderta de massor som skall saneras inom LIP-projektet. Alternativet export till behandlingsanläggning utanför Sverige har avvisats av naturvårdsverket med hänvisning till internationell överenskommelse om att förorenade massor skall behandlas inom det land de uppkommer.

Efter samråd med berörda tillsynsmyndigheter beslutades att pröva möjligheten att etablera behandlingsanläggningar lokalt inom Stockholm stad i första hand i anslutning till de platser som skall saneras. Av processekonomiska skäl och genomförandeskäl var det nödvändigt att tillståndspröva såväl uppgrävning, schaktning som efterbehandling vid kv Lyftkranen och Gasverkstomten. En förfarandeguiden som utarbetats för detta ändamål är tillgänglig för intresserade.

des under våren 2000. Efter beslut i gatu- och fastighetsnämnden den 2 maj 2000 i huvudsak enligt gatu- och fastighetskontorets tjänsteutlåtande (bilaga 1:1) inlämnades ansökan om tillstånd till sanering och efterbehandling till miljödomstolen den 22 juni 2000. (bilaga 1:2).

Ansökan inklusive bilagor är synnerligen omfattande och innehåller de olika utredningar, tekniska beskrivningar, miljökonsekvensbeskrivningar m m som krävs i ett ansökningsmål. Arbetet med tillståndsprövningen har aktualiserat en rad miljöjuridiska frågeställningar rörande bl a konflikten mellan å ena sidan behovet att sanera förorenade jordar och å andra sidan vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som skäligen kan krävas vid en tillfällig saneringsinsats. Från miljöbalksynpunkt utgör en utebliven sanering den kanske minsta störningen till omgivningen och på miljön och saneringen kan också bedömas otillåten om tillräckliga skyddsåtgärder inte kan vidtas. LIP-projektet är även miljörättsligt ett pilotprojekt varför det kan sägas vara ett mått på den nya lagstiftningens lämplighet i dessa sammanhang. Det är redan nu klart att en rad miljörättsligt värdefulla erfarenheter kommer att växa fram.

### **Vidtagna åtgärder**

#### **Sickla Udde**

Saneringen är i huvudsaken avslutad med undantag av de PAH-massor som mellanlagras i avvaktan på tillstånd till behandling. Saneringsarbetet vid Sickla Udde har inneburit att en ny metodik för arbete med förorenade jordar har utarbetats. Metodiken bygger på att en oberoende kontrollorganisation hela tiden kontrollerar, registrerar och klassificerar de massor som schaktas upp. En särskild saneringsdatabas har utvecklats inom projektet. I databasen dokumenteras utförda analyser, klassningen av jordmassor samt mellanlagring och vart massorna transporteras.

Ett stort antal studiebesök har genomförts under arbetsperioden och sammantaget har ca 500 besökare informerats om projektet. Resultaten av saneringen vid Sickla Udde har utvärderats av oberoende konsult och presenterades vid ett seminarium i mars med 25 inbjudna deltagare. Utvärderingen visade att resultatet av saneringsarbetet var mycket tillfredsställande men att såväl mängden massor som tidsåtgången och kostnaden blev väsentligt större än vad som ursprungligen planerades.

Orsakerna till detta var flera:

- ? föroreningar upptäcktes under rena massor vilket innebar ett mer komplicerat och omfattande schaktarbete.
- ? Kvalitetskravet ökade bl a när det gäller djupt liggande jordar. Detta innebar att sådana massor som egentligen var godkända på större djup kom att saneras.

Sammantaget innebar detta att saneringen kom att omfatta 500 000 ton istället för 150 000 ton och kostnaden ökade från 40 Mkr till i dagsläget ca 90 Mkr. Totalt beräknas saneringen komma att kosta 110 Mkr. Merkostnaden har staden finansierat.

En preliminär slutrapport från saneringsarbetet har utarbetats (bilaga 1:3) vari beskrivs erfarenheter av saneringsarbetet, resultatet av teknikförsök med olika massor samt den oberoende utvärdering som skett. Eftersom vissa massor planeras genomgå teknisk behandling inom ramen för tillståndsansökan kan slutrapporten inte färdigställas än. Rapporten visar att 135 ton olja har avlägsnats från området samt 50 ton bly och 90 ton zink.

Sammantaget kan konstateras att en mycket stor mängd miljöstörande ämnen har avlägsnats från Sickla Udde innebärande att pågående utläckage till Hammarby sjö har kraftigt reducerats, och området utgör ingen risk för de människor som flyttar in i de bostäder som färdigställs efterhand. Även om stora mängder har bortforslats var den helt övervägande delen av massorna måttligt förorenade. Sickla Udde är efter avslutad sanering det från marksynpunkt kanske renaste bostadsområdet i Stockholm.

### **Klara Sjö**

I föregående årsrapport rapporterades att saneringen av Klara Sjö getts en något modifierad strategi bl a innebärande att åtgärder för att stoppa pågående utläckage av föroreningar getts en högre prioritet. De direkta saneringsinsatserna koncentreras på s.k. hot-spot vilket medför behov att muddra 5000 ton sediment innehållande höga halter tjärämnen. Under år 2000 har provmuddring av ca 100 kubikmeter sediment genomförts. Sedimenten har därefter genomgått avvattningsförsök baserat på fällning och ultrafiltrering.

Avvattningen av sediment har under hela projektiden för både Klara Sjö och Lyftkranen framstått som det från teknisk och ekonomisk synpunkt mest osäkra momentet men samtidigt avgörande för möjligheten att behandla det förorenade sedimentet. Resultaten av försöken visade att avvattningen fungerade enligt förväntan men att ytterligare torkning krävs före behandling i termisk anläggning.

Studier har även utförts beträffande reningstekniker för rejektvatten från avvattningsanläggningar och avskiljningsgraden för dessa. De tekniker som framstår som lämpliga ingår i den ansökan till miljödomstol som avser slutbehandling av förorenade massor och sediment vid gasverkstomten.

Muddringsarbetena vid Klara Sjö kommer att inledas så snart klarhet föreligger i möjligheten att få tillstånd att behandla sedimenten på Gasverkstomten.

### **Kv. Lyftkranen**

Arbetet har under året helt inriktats på att utarbeta de olika underlag som krävs för tillståndsprövningen av sanering och termisk efterbehandling på plats. Tidigt samråd och utökat samråd genomfördes under januari och februari år 2000 vilket resulterade i vissa kompletteringar av den miljökonsekvensbeskrivning som ingår i ansökan. Under samrådet framkom dock en positiv inställning från allmänhet och berörda vad gäller planerna på att sanera området.

### **Gasverkstomten**

Arbetet har helt inriktats på att utarbeta tekniska beskrivningar och miljökonsekvensbeskrivningar inför tillståndsprövning av kommande sanering. Saneringen av gasverks-tomten består av uppgrävning av ett antal s k hot-spot i form av tjärcisterner och ledningar. Samtidigt saneras området runt dessa hot-spot, vilket innebär att den totala mängden förorenad jord som behöver saneras beräknas uppgå till 20000 ton.

En provupphandling avseende sanering av enbart aktuella delar av gasverkstomten har utförts, vilket bekräftar nödvändigheten att etablera behandling på plats.

Ansökan om tillstånd för sanering och behandling på plats har också inlämnats. Avsikten är att förutom gasverkstomtens massor även behandla PAH- massorna och sedimenten från Klara Sjö och Sickla Udde där möjligheten till lokal behandling saknas.

I samband med det tidiga samrådet och det utökade samrådet har en stark opinion skapats mot att slutbehandla tjärförorenade massor från andra områden inom LIP-projektet på gasverkstomten.

Några personer har överklagat gatu- och fastighetsnämndens beslut att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken att genomföra sanering av förorenad mark och sediment i Stockholm till länsrätten i Stockholms län.

Genom dom 2000-11-21 avvisade länsrätten överklagandena såvitt avser den i 6 kap. 5 § åberopade bestämmelsen. Länsrätten avslog även överklagandena i övrigt.

I skrivelser till miljödomstolen har även hemställts om avvisning av ansökan om tillstånd till behandling av farligt avfall m.m. såvitt avser åtgärder inom den s.k. gasverkstomten. Genom beslut 2000-12-21 lämnade miljödomstolen hemställan utan bifall.

Sammanfattningsvis kan sägas att LIP-projektet förorenad mark befinner sig i ett känsligt läge beträffande möjligheten att på ett miljömässigt och ekonomiskt rimligt sätt fullfölja de saneringsåtgärder som är angelägna. Det har framkommit betydande svårigheter att omhänderta de tjärförorenade massorna och sedimenten efter uppgrävning med hänsyn till att det saknas

Den huvudsakliga verksamheten har under året inriktats på att ta fram underlag i form av tekniska beskrivningar och miljökonsekvensbeskrivningar för att erhålla tillstånd till saneringsåtgärderna, samt den administration som följer av dessa ansökningsärenden till miljödomstol..

### Ekonomi

Plats	Totala utg.	Totalt stadsbidrag
Sickla Udde	90.000.000	22.400.000
Lyftkran	5.334.000	1.835.000
Gasverkstomten	482.000	166.000
Klara Sjö	36.082.000	12.412.000

När det gäller Sickla Udde är den totala kostnaden 136 Mkr för utförda schaktarbeten. I denna summa beräknas ca 90 Mkr utgöra de direkta saneringskostnaderna och resterande är normala grundläggningsarbeten vid exploatering.