

PM Markföroreningar

Sätra varv



Allmänt

I projekt E4 Förbifart Stockholm har arbetstunnlar byggts under 2016 för att ge åtkomst till att utsprängningen av huvudtunnlarna. Entreprenören Subterra har uppfört en bodetablering, verkstadstält mm på en del av hamnplanen i Sätra varv. I arbetsområdets västra del har man schaktat sig ner till bergtunneln på ca 15 m djup från markytan. Bergmassor transporteras ut från tunnelarbetena via schakten som utformats som en sluttande ramp. Trafikverket har sen tidigare undersökningar konstaterat förekomst av föroreningar i marken inom arbetsområdet, se miljöförvaltningens svar dnr 2012-006886, på Trafikverkets anmälan om efterbehandling av förorenad mark.



Bild 1. Markerat med röd ring: Sätra varv, (rampen /förskärning i ljus rött utan fyllnadsfärg)

Uppgift om vilken del av fastigheten som behandlats

Området har varit ett varv och vinteruppställningsplats för fritidsbåtar under en längre tid. Det är också denna verksamhet som gett upphov till merparten av de föroreningar som konstaterats genom provtagning. PCB och metaller är vanligt förekommande.

Entreprenörens arbetsområde ligger på den västra delen av hamnplanen som annars utgör vinteruppställningsplats för båtarna. Generellt består ytan av ca 10-30 cm grus som ligger ovanpå ett lager med fyllnadsmassor och/ eller morän och lera. I den västra delen av arbetsområdet har man schaktat ut för en ramp som från ytnivå i norr når bergtunnelns påslag söderut på ca 15 m djup från markytan. Ler- jord- och gruslagrets mäktighet i förskärningen låg på 0- 3 meters djup och under detta låg bergytan som efter avtäckning sprängts ut. Alla massor ner till rent berg har alltså tagits bort i förskärningen.

I förskärningen har en stor del av det övre lagret, 0-0,5 hanterats som >MKM men också >KM <MKM. I lagret 0,5- 1,5 meter är klassningen >KM <MKM och djupare än 1,5 meter <KM.

Ledningsschakt inom och utanför arbetsområdet samt breddning av väg staxt utanför arbetsområdet har skett till ca 0,6 meters djup och har klassas som både >MKM och >KM <MKM. Se figur 2. Samma typ av markföroreningar som hittas i schakerna finns sannolikt bredvid och KM <MKM under schaktena.

Samtliga schaktmassor som har en högre föroreningshalt än KM har transporterats till RagnSells behandlingsanläggning i Högbytorp. I anmälan om efterbehandling av förorenad mark, dnr 2012-006886, finns närmare beskrivning av schaktplan och analysresultat från provtagning.

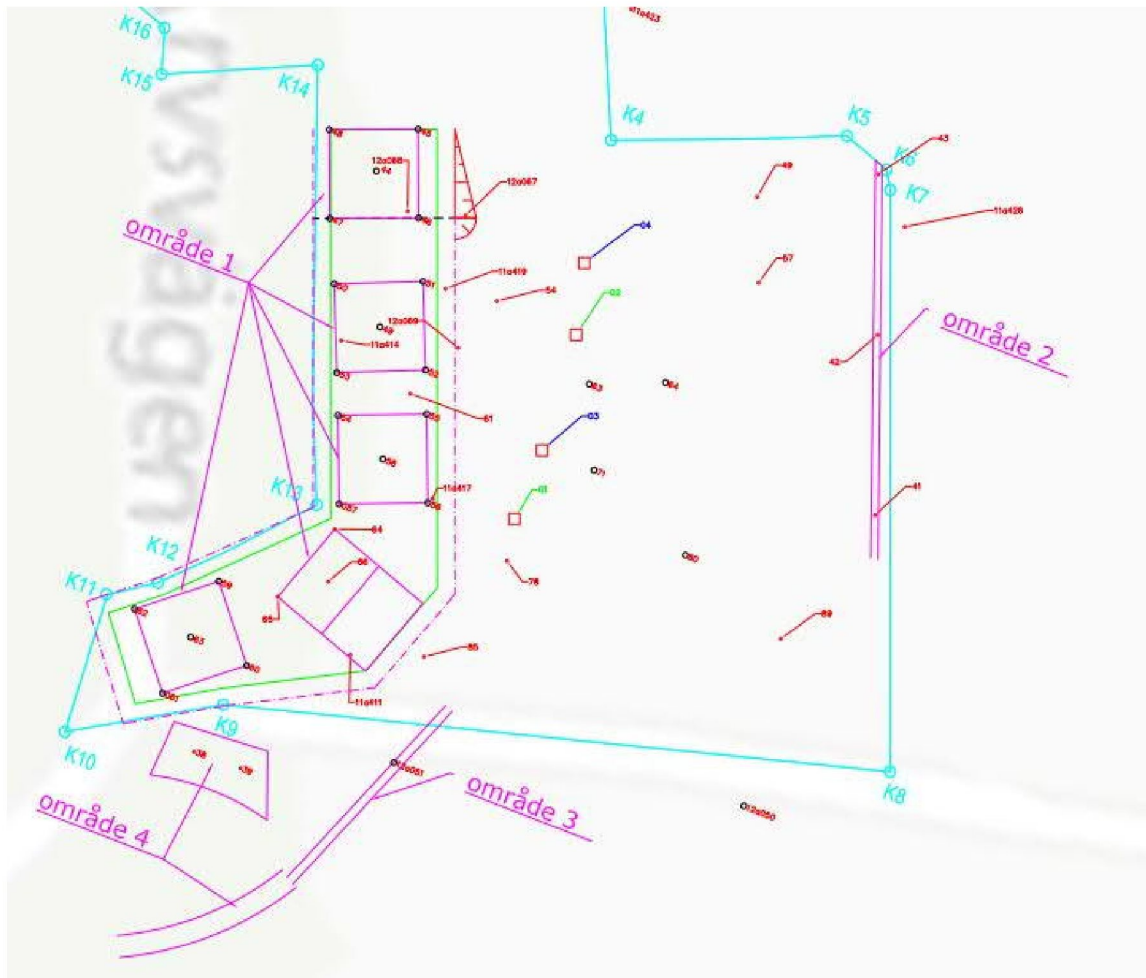


Bild 2. Grön linje markerar förskärningen (svängande), dvs område 1 där massor till ca 1,5 under markytan är klassade som >KM<MKM och >MKM och har transporterats bort. Område 2 och 3 (ledningsschakt) samt område 4 breddning av väg, har haft motsvarande föroreningar men här är schaktdjupet ca 0,6 m.



Bild 3. Försärningen blev klar 2016. Bilden visar den djupaste delen där arbetena med bergtunnlarna påbörjades (rakt fram i bild).



Bild 4 Arbetsområdet sedd från norr mot söder med försärningen/rampen till höger i bild. Asfalt och byggnader är uppbyggda ovanpå befintlig hamnplan. Ytan har inte varit asfalterad tidigare.

Redovisning av kontroll av att området är rent eller efterbehandlat till godkänd nivå.

I förskärningen i Sättra varv har grus lera och jord tagits bort till rent berg. Här har prover på ca 1,5 m djup från befintlig marknivå tagits för att verifiera att efterbehandling genomfört till godkända nivåer.

Kvarvarande föroreningar

Utanför förskärningen och övriga schakter, se bilaga 1, finns föroreningar kvar sen tidigare (metaller, PCB och PAH). Under ledningsschakten kan en mindre mängd föroreningar finnas kvar. Inga massor har återanvänts. Återfyllnad av förskärningen kommer att ske med internt (berg) och externt rent material. Övriga schakter har fyllts igen med externt rent material.

Inom arbetsområdet, 2-40 meter öster om förskärningen, finns flera föroreningar metaller PCB och PAH, över och under MKM, särskilt i det övre lagret 0-0,5 meter.

Halterna avtar därefter med djupet och under 1,5 meter är klassningen generellt under KM.

Ytan öster om arbetsplatsområdet, fram till skogsbrynet, har kontrollerats och klassats som mellan KM och MKM, även här avtar halten med djupet. Föroreningar över KM är: kvicksilver, zink, bly, kobolt (naturligt i lermaterialet), PCB summa 7, PAH-H och alifater C16-35.

Tre skruvborrningar har utförts i den västra delen av båtklubbens kajområde, dvs vid båtklubbens utlopp till Mälaren. Här är klassningen under KM i samtliga borrhål.

Ytan söder och sydost om arbetsplatsområdet har inte kontrollerats närmare men eftersom det har varit vinteruppställningsplats för fritidsbåtar i flera år så förekommer sannolikt liknande föroreningar även där.

Sammanställning av provtagning Sättra

	<KM
	>KM<MKM
	>MKM

Arbetsområde	Provpunkt	Nivå (m)	Halt 1	Halt 2
Sättra varv	95	0-0,5m		
Sättra varv	95	0-0,5m		
Sättra varv	96	0-0,5m		
Sättra varv	92	0-0,5m	Cu, PCB7	
Sättra varv	92	0,5-1,0m	PCB7	
Sättra varv	93	0-0,5m	Alifater, PCB7	
Sättra varv	93	0,5-1,0m	PCB7	
Sättra varv	93	1,0-1,5m		
Sättra varv	44	2,0m		
Sättra varv	49	1,5m	PCB7	
Sättra varv	03	0,5m		
Sättra varv	04	0,5m		
Sättra varv	SGC-väg	0,2m		
Sättra varv	49	1,2m		
Sättra varv	49	1,2m	PCB7	
Sättra varv	58	1,2m		
Sättra varv	44	1,2m	PCB7	
Sättra varv	63	0,5m	PCB7	
Sättra varv	63	1,0m	Hg	
Sättra varv	63	1,5m		
Sättra varv	01	0,5m	Hg, PCB7	
Sättra varv	02	0,5m	Pb, Cu, Hg, PCB7	Cd, Zn, PAH-H
Sättra varv	43	0-0,6	PCB7	Pb, Cu, Hg
Sättra varv	42	0-0,6	PCB7	
Sättra varv	41	0-0,6	PCB7	PAH-H, Pb, Hg, Cu
Sättra varv	37	0-0,6	PCB7	
Sättra varv	36	0-0,6	PCB7	
Sättra varv	40	0-0,6	PCB7	
Sättra varv	39	0-0,6	PCB7, Bensen	
Sättra varv	38	0-0,6	PCB7	Hg
Sättra varv	64	0-0,1	PCB7	PAH-H
Sättra varv	64	0,1-0,5	PCB7	
Sättra varv	64	0,5-1	PCB7	Co
Sättra varv	64	1-1,5	PCB7	
Sättra varv	66	0-0,1	PCB7	Pb, Hg, Cu
Sättra varv	66	0,1-0,5	PCB7	Cu
Sättra varv	66	0,5-1		
Sättra varv	66	1-1,5	PCB7	
Sättra varv	65	0-0,1	PCB7	Pb
Sättra varv	65	0,1-0,5	PCB7	
Sättra varv	65	0,5-1	Co	
Sättra varv	65	1-1,5		
Sättra varv	Provgrop	0-0,1m	PAH-H, Pb, Cu, Hg	
Sättra varv	Provgrop	0,1-0,5m	Hg	
Sättra varv	Provgrop	0,5-1,0m		
Sättra varv	Provgrop	1,0-1,5m		
Sättra varv	Provgrop	1,5-2,0m		

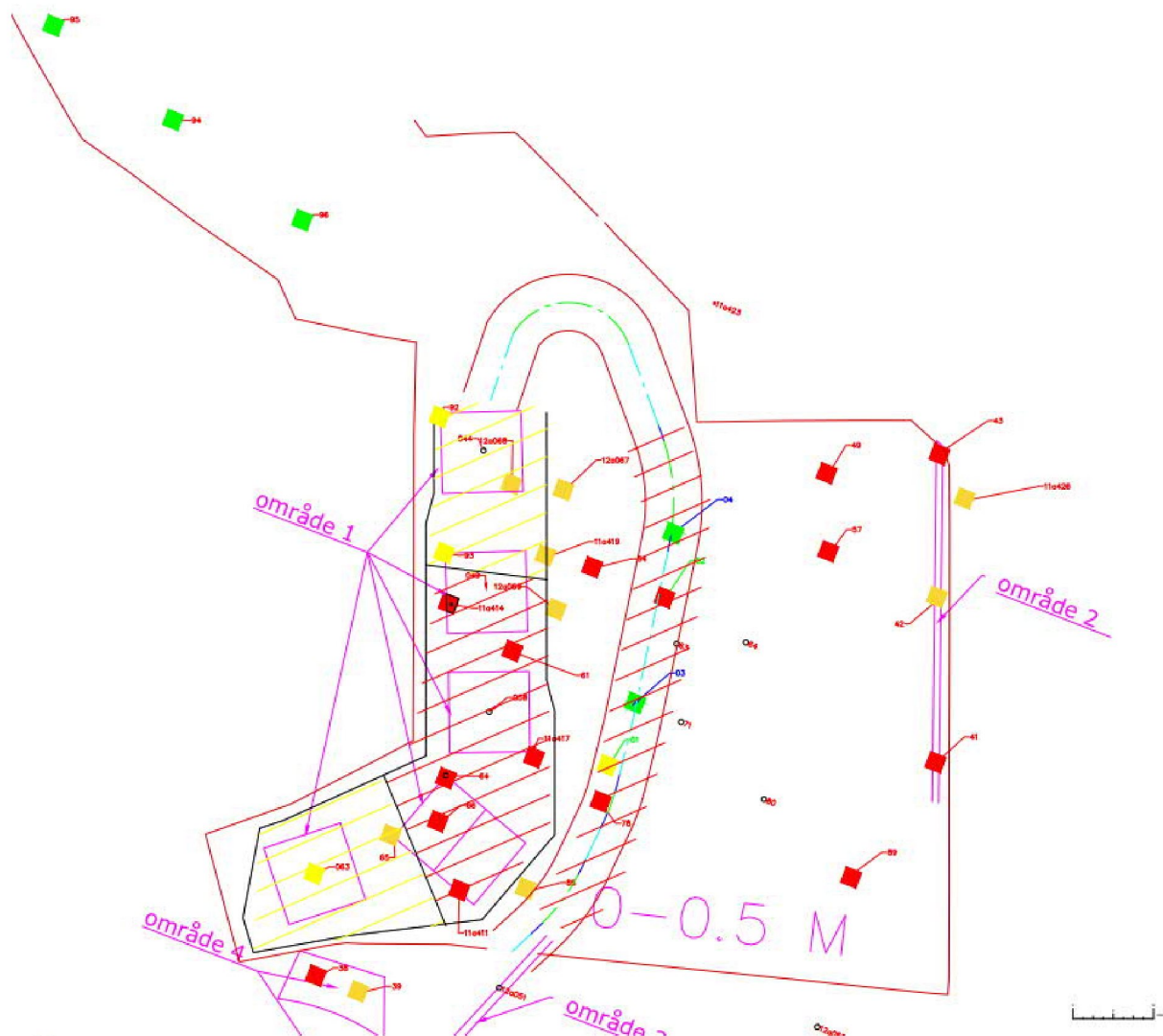


Bild 5 Provtagning Sättra 0-0,5 meter

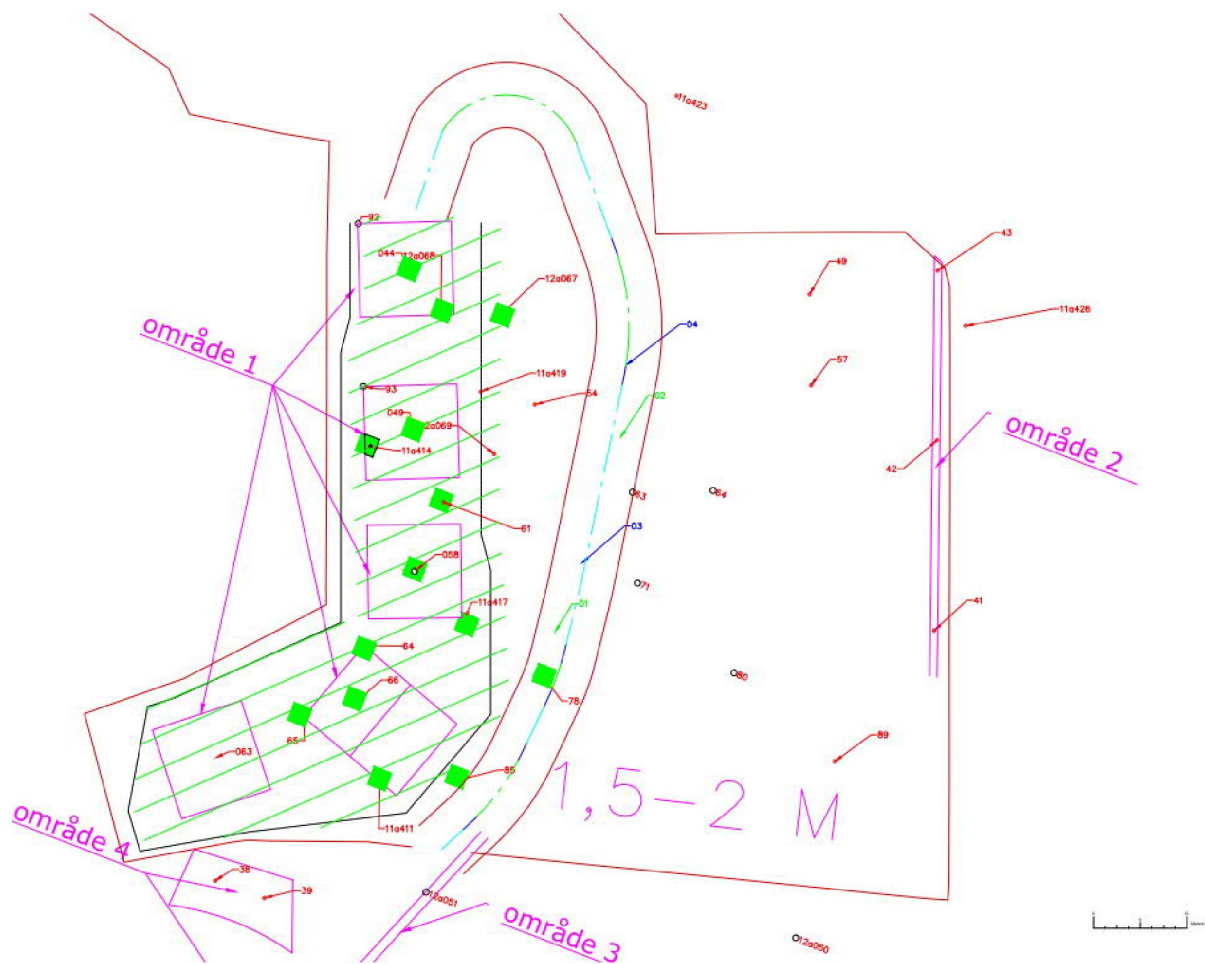


Bild 6 Provtagning Sätra 1,5 – 2 meter

Situationsplan - Sättra Miljötekniska provpunkter

BILAGA 1



**Laboratorieanalys:
Provgropar och störd jord-
eller sedimentprovtagning**

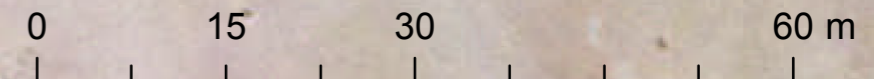
- Provgrop, över MKM
- Provgrop, över KM
- Skrubborrprov, över MKM
- Skrubborrprov, över KM
- Skrubborrprov, under KM

Sättra arbetstunnel och hamn

— Etableringsområde

Konstruktör: Linn Elmlund
Granskare: Stefan Persson

Skala 1:600/A3



Int. om till Stockholm, sadsbyggnadskontor - 2019-06-14, Dnr 2017-19118