Falks markentreprenad AB

PM
Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Del av fastigheten Bältet 14, Vårgårda kommun



Datum: 2024-12-09
Projektnummer: 24-7838 SLy
Upprättad av: Sara Lydmark
Granskad av: Johanna Arlinger
Kodeda Konsulter AB

Innehåll

1. Administrativa uppgifter 2
2. Bakgrund 2
2. 1. Syfte 2
2. 2. Avgränsning 2
3. Genomförande 2
3. 1. Fältintryck 4
3. 2. Analyser 4
4. Bedömningsgrunder och riktvärden 4
5. Resultat och rekommendation 5

Bilaga

1. Analysrapporter (12 sidor)

Denna rapport får endast återges i sin helhet. Rapporten är upprättad efter aktuell lagstiftning och riktlinjer, innehåll kan behöva uppdateras över tid.

1. Administrativa uppgifter

Fastighetsbeteckning	Vårgårda Bältet 14
Uppdragsgivare:	Falks markentreprenad AB
Kontaktperson uppdragsgivare:	Fredrik Grönberg
Miljöprovtagning:	Kodeda konsulter
Kontaktperson miljöprovtagning:	Sara Lydmark, 0738095163

2. Bakgrund

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet, eller vidta en åtgärd, ska skaffa sig den kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet (Miljöbalken 2:3). Kodeda konsulter AB är anlitade av Falks markentreprenad AB för att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning på del av fastighet Bältet 14 i Vårgårda kommun inför markarbeten och byggnation på fastigheten. Undersökningsområdet utgörs av en parkeringsyta. Den framtida markanvändningen planeras att utgöras av kontors- och lagerbyggnation vilken bedöms vara mindre känslig markanvändning (MKM).

2. 1. Syfte

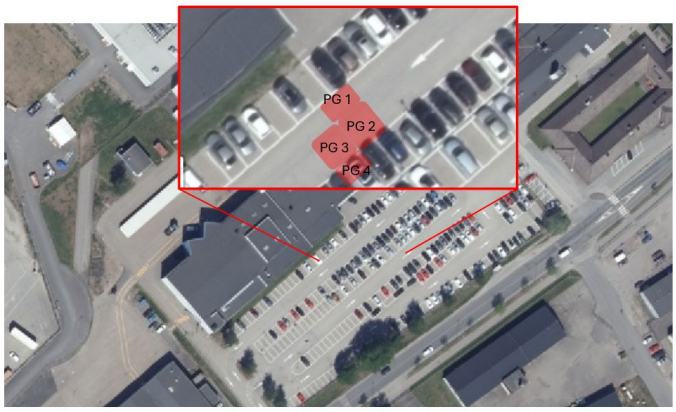
Syftet med denna undersökning är att undersöka marken i en punkt, där det enligt tidigare framtagen geoteknisk undersökning inte gick att borra. Misstanke uppkom att en okänd bottenplatta eller rivningsrester kunde finnas i marken. För att utesluta detta grävdes fyra direkt angränsande provgropar runt den yta där borrstopp påträffades.

2. 2. Avgränsning

Markundersökningen är avgränsad av beställare och fastighetsägare till att endast undersöka föroreningssituationen i marken på del där borrstopp påträffades. Detta utesluter inte att föroreningar kan påträffas på andra delar av fastigheten.

3. Genomförande

Undersökningsområdet är beläget på Autolivs verksamhetsområde i de västra delarna av Vårgårda. Närområdet består av ett område med gator, parkeringsytor och olika industriverksamheter. Tidigare markanvändning ser på historiska kartor ut att vara åkermark (Lantmäteriet, 2024). Undersökningsområdet uppgår till ca 45 m^2 (Figur 1).



Figur 1. Röd markering visar placering av aktuellt undersökningsområde (Lantmäteriet 2024-12-03). PG står för provgrop.

Provgropsgrävning utfördes av Falks markentreprenad AB 2024-11-21 och provtagning utfördes av Kodeda Konsulter AB. Vid provtagningstillfället var det växlande molnighet och cirka 5 minusgrader.

Provtagningen utfördes med hjälp av provgropsgrävning i fyra provgropar (Figur 1 + Foto 1–4) där massor i halvmetersintervall grävdes upp och lades i högar. Från varje halvmeter i varje provgrop togs ett samlingsprov om 10 delprover med hjälp av rengjord spade. I provgrop tre och fyra togs prover ut i enmetersintervall. Proverna skickades därefter till Eurofins Environment Testing Sweden AB och hölls kylda till ankomst på laboratoriet.



Foto 1: Provgrop 1



Foto 2: Provgrop 2 inklusive lagret av kullerstenar på ca 0,4–0,5 m djup.



Foto 3: Provgrop 3



Foto 4: Provgrop 4

3. 1. Fältintryck

Följande observerades i fält:

- Jordlagren inom provtagningsområdet utgjordes i alla fyra provgroparna av ca 5 cm asfalt, underlagrad av rödaktig stenig grusig sand ner till ca 0,5 m under markytan. Detta sandlager fortsatte till ca 1 meter under markytan, här med ställvis inslag av siltlinser. Från ca 1 m djup under markytan utgjordes jordlagren av rödfärgad stenig siltig sand.

- Inget grundvatten påträffades under provgropsgrävningen.

- Vid ca 0,4–0,5 m djup under markytan påträffades i samtliga provgropar ett lager med större kullerstenar, som bedömdes kunna vara orsaken till det tidigare borrstoppet.

- Asfalten innehöll inget tjärlager och ingen misstanke om tjärasfalt uppkom.

- Inga avvikelser gällande utseende eller lukt vid provtagningen noterades.

3. 2. Analyser

Från Eurofins Environment beställdes, i samråd med Falks markentreprenad, laboratorieanalyser med avseende på alifater, aromater, BTEX, tungmetaller, PCB och PAH-16 för ett urval av proverna (ett från varje provgrop). Dessa analysparametrar krävs vanligtvis vid mottagning av massor. I bilaga 1 redovisas analysrapporterna från Eurofins Environment.

4. Bedömningsgrunder och riktvärden

För bedömningen har Naturvårdsverkets uppdaterade generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2022) använts som jämförvärden. Naturvårdsverkets generella riktvärden har utarbetats för två olika typer av markanvändning, känslig mark (KM) och mindre känslig mark (MKM). Vid bedömning av typ av markanvändning används parametrar som exponering för människor, markmiljön på området samt hänsynstagande till grund- och ytvatten.

- Känslig markanvändning (KM); markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. Marken kan användas för bostäder, jordbruk, skolor och liknande. Finns fördefinierad som ett givet scenario i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell för förorenad mark. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

- Mindre känslig markanvändning (MKM); markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid, samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter samt ytvatten skyddas.

- Uppmätta halter i jord har även jämförts med Naturvårdsverkets framtagna nivåer för mindre än ringa risk (MRR) i Naturvårdsverkets handbok Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (2010).

5. Resultat och rekommendation

De provtagna massorna bedömdes till största delen vara av naturlig uppkomst. Inga halter över vare sig de generella riktvärdena för MKM eller KM påträffades (Tabell 1). Halterna underskred även Naturvårdsverkets framtagna nivåer för MRR.

Tabell 1. Analysresultat och jämförelser med använda bedömningsgrunder

					2024-11-21 24121:PG1 0-0,5	2024-11-21 241121:PG2 0,5-1	2024-11-21 241121:PG3 1-1,2	2024-11-21 241121:PG4 0-1
Ämne	**Enhet**	**MRR**	**KM**	**MKM**				
Torrsubstans	%				94,5	92,5	95,6	94,9
Bensen	mg/kg Ts	-	0,012	0,04	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen	mg/kg Ts	-	10	40	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Etylbensen	mg/kg Ts	-	10	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m/p/o-Xylen	mg/kg Ts	-	10	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summa TEX	mg/kg Ts	-			<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Alifater >C5-C8	mg/kg Ts	-	25	150	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg Ts	-	25	120	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg Ts	-	100	500	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg Ts	-	100	500	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg Ts	-	100	500	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg Ts	-	100	1000	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg Ts	-	10	50	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg Ts	-	3	15	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90
Summa Aromater >C16-C35	mg/kg Ts	-	10	30	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg Ts	0,6	3	15	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg Ts	2	3,5	20	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg Ts	0,5	1	10	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11
Summa PCB7	mg/kg Ts	-	0,008	0,2	<0,0053	<0,0053	<0,0053	<0,0053
Arsenik As	mg/kg Ts	10	10	25	3,3	3,4	2,7	3,2
Barium Ba	mg/kg Ts	-	200	300	54	51	23	54
Bly Pb	mg/kg Ts	20	50	180	4,5	4,2	4,5	4,1
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,2	0,8	12	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobolt Co	mg/kg Ts	-	15	35	4,3	3,6	4,7	4,1
Koppar Cu	mg/kg Ts	40	80	200	8,5	8,5	4,9	8,7
Krom Cr	mg/kg Ts	40	80	150	7,5	4,8	5,7	7,3
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,1	0,25	2,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nickel Ni	mg/kg Ts	35	40	120	5,6	4,4	6,8	5,5
Vanadin V	mg/kg Ts	-	100	200	14	12	14	13
Zink Zn	mg/kg Ts	120	250	500	41	39	21	37

Sammantaget lämpar sig massorna mycket bra för återvinning, antingen på plats vid exploateringen eller på annan plats.

Det utesluts dock inte att föroreningar kan påträffas på andra delar av fastigheten och påträffas misstänkt förorening vid framtida arbeten på fastigheten ska nya miljöprover tas ut.