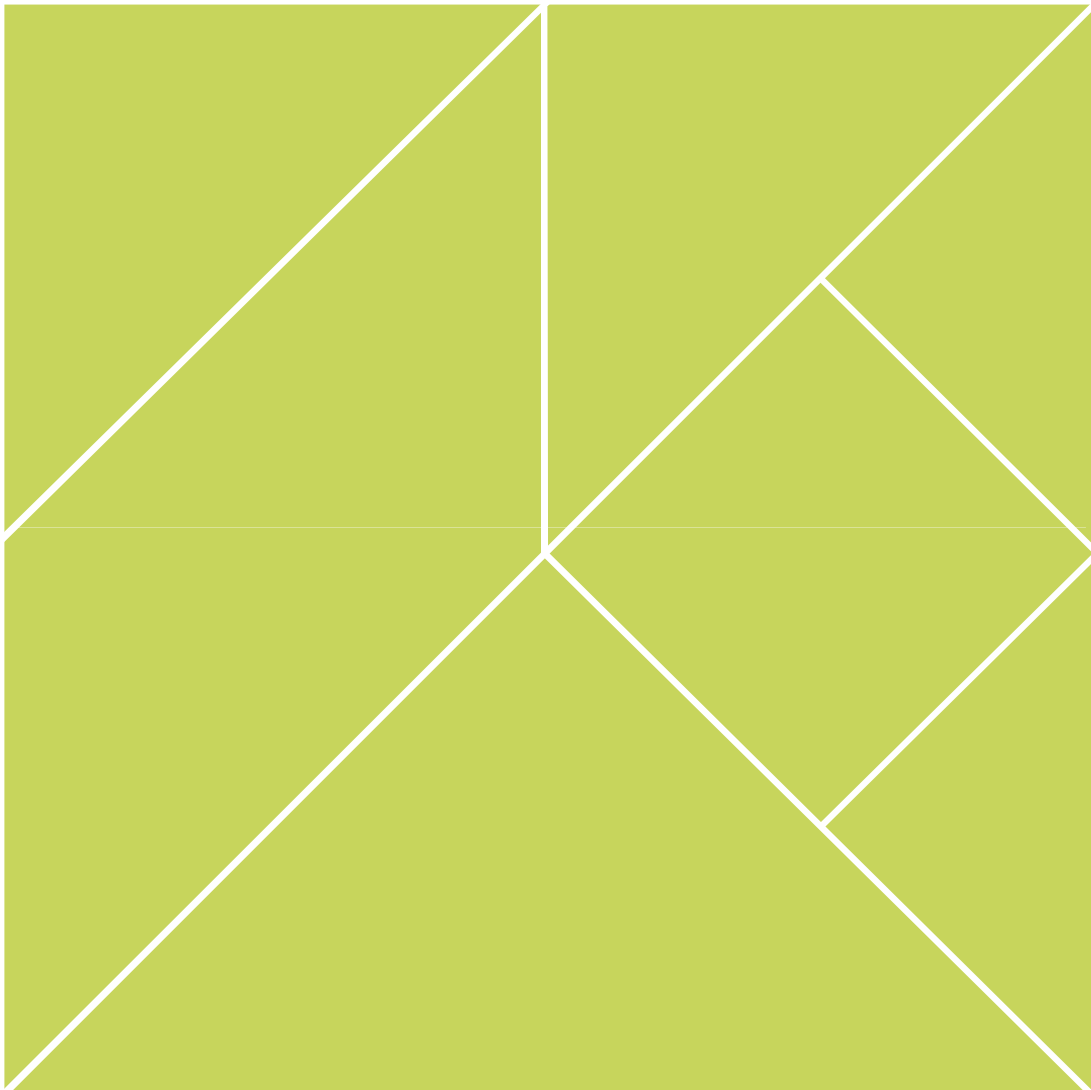


RAPPORT

**MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING, TIPP INOM
FASTIGHETEN KUNGSÄNGEN-TIBBLE 1:331**



RAPPORT
21 DECEMBER 2012

Uppdrag: 244 238, Brunna Översiktlig markundersökning

Titel på rapport: Miljöteknisk undersökning, tipp inom fastigheten Kungsängen-Tibble 1:331

Status: Rapport

Datum: 2012-12-21

Medverkande

Beställare: Nyboda Exploatering AB

Kontaktperson: Namn

Konsult: Tyréns

Uppdragsansvarig: Anna Fröberg Flerlage

Handläggare: Anna Fröberg Flerlage, Nicklas Andersson

Kvalitetsgranskare: Liselott Petersson

Revideringar

Revideringsdatum: ÅR-MÅN-DAG

Version: Namn, Företag

Initialer: Namn, Företag

Tyréns AB

118 86 Stockholm
Peter Myndes Backe 16
Tel: 010 452 20 00
Fax: 010-452 39 50
www.tyrens.se

Säte: Stockholm
Org.Nr: 556194-7986

Innehållsförteckning

1	Uppdrag och syfte	4
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Bakgrund.....	4
2.2	Markanvändning.....	4
2.3	Utförda undersökningar	5
2.4	Markförhållanden.....	5
2.5	Recipient.....	5
3	Myndighetskontakter.....	5
4	Bedömningsgrunder.....	6
5	Föroreningar som kan förväntas inom upplaget	6
6	Genomförande av miljötekniska undersökningar	6
6.1	Jord.....	6
6.2	Laboratorieanalyser.....	7
7	Resultat	7
8	Riskbedömning.....	7
9	Rekommendationer	7

Bilagor

1. Provtagningsplan
2. Resultatsammanställning jord
3. Analysrapporter

1 Uppdrag och syfte

Tyréns har haft i uppdrag av Nyboda Exploaterings AB att utföra en översiktlig miljögeoteknisk undersökning av ett större upplag inom del av fastigheten Kungsängen-Tibble 1:477, Upplandsbro.

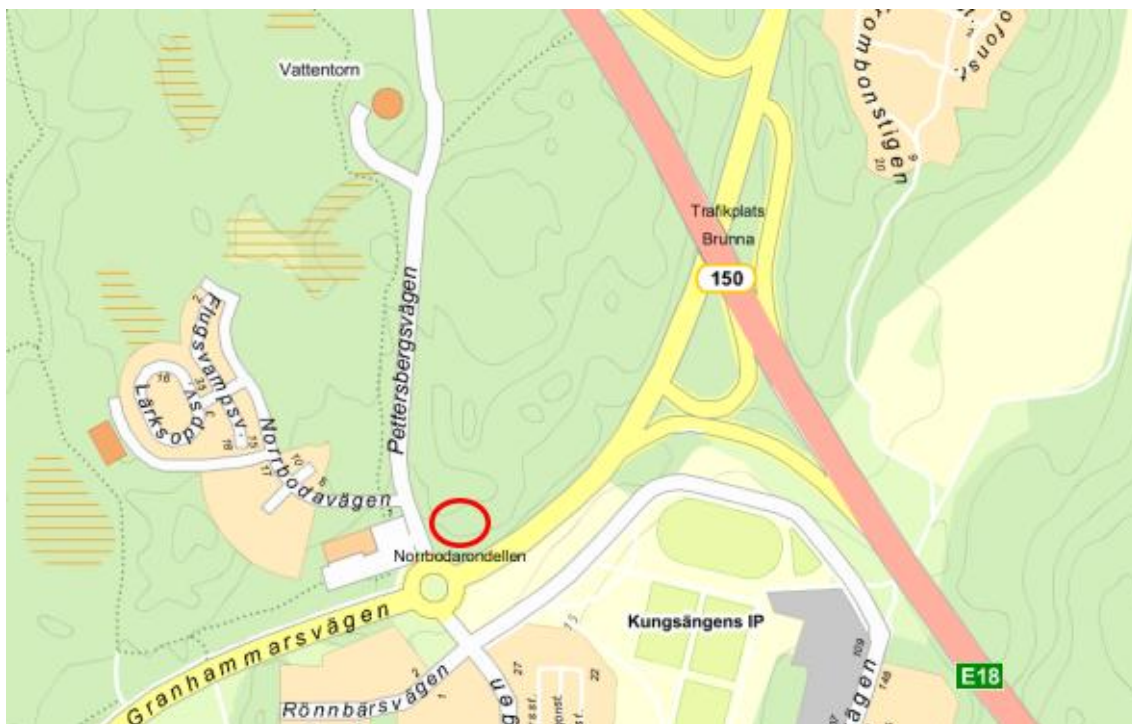
Syftet med uppdraget är att översiktligt undersöka upplagets innehåll av föroreningar inför den planerade utbyggnaden av handelsverksamhet.

2 Områdesbeskrivning

2.1 Bakgrund

Aktuellt område är ett upplag som består av schaktmassor som tippades fram till 1960-talet inom den sydvästradelen av området för Brunna handelsplats i Kungsängen, Upplands-Bro kommun. Upplaget är ca 100 meter långt, ca 60 meter brett och upptill 5 meter högt, se *figur 1* för orientering.

I kommunens avfalls plan¹ finns tippens och benämns Tibble, Kungsängen-Tibble 1:331.



Figur 1. Aktuellt område markerat med rött (källa: Stockholms stadsbyggandkontor 2012-10-15)

2.2 Markanvändning

Det område som nu undersökts ligger, inom del av den handelsplats som planeras i Brunna, med Petersbergsvägen i väster och Granhammarsvägen i söder.

¹ Upplands-Bro kommun, Avfallsplan 2007-2012, Dnr 06/2245



Figur 2. Flygfoto där aktuellt område är markerat (källa: Lantmäteriverket)

2.3 Utförda undersökningar

År 2009 utförde WSP en miljöteknisk undersökning (MIFO fas 2) och en kompletterande miljöteknisk undersökning inom detaljplaneområdet². Resultaten av undersökningarna visade överlag på ett lågt innehåll av föroreningar i mark och grundvatten.

2.4 Markförhållanden

I norr och väst är upplaget mycket tydligt markerat av branta partier upp till ca 5 meter. I den södra delen planar upplaget ut och det är svårt att avgöra var upplaget slutar och naturlig mark tar vid.

Upplaget är till större delen bevuxet av träd och sly. Den södra delen av upplaget är dock endast bevuxen med högt gräs.

2.5 Recipient

Cirka 1 200 meter i sydvästlig riktning från upplaget ligger recipienten Lillsjön.

3 Myndighetskontakter

Inför fältarbetena togs kontakt med Ylva Rathsmann på Miljökontoret, Upplands Bro.

2

4 Bedömningsgrunder

Riktvärden är ett av flera verktyg i riskbedömningsprocessen av förorenade områden. Riktvärdena anger en halt under vilken det inte förväntas några negativa effekter på människors hälsa eller miljön. Halter högre än riktvärdena behöver dock inte medföra att negativa effekter uppstår. Naturvårdsverkets generella riktvärden beaktar fyra skyddsobjekt; människor som vistas inom området, markmiljön inom området, grund- och ytvatten.

För markföroreningar har Naturvårdsverket (2009) tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Marken planeras långsiktigt för handelsändamål varför riktvärdet för MKM bedöms som mest lämpligt att jämföra uppmätta halter inom området med och använda vid en förenklad riskbedömning, se tabell 1.

Tabell 1. Kriterier för markanvändning (NV 5976)

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande organismer

Uppmätta halter i jord i utförd undersökning har jämförts både med KM och MKM. Detta för att det ger en vägledning hur uppgrävda massor ska hanteras i anläggningskedet.

5 Föroreningar som kan förväntas inom upplaget

Aktuellt område utgörs av ett äldre upplag, där schaktmassor har deponerats fram till 1960-talet. Att fyllnadsjord innehåller heterogen spridning av förhöjda halter av metaller och PAH (polycykliska aromatiska kolväten) i jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM (känslig markanvändning) och i mindre omfattning högre än MKM (mindre känslig markavändning) bedöms inte som avvikande.

6 Genomförande av miljötekniska undersökningar

Fältarbetena utfördes den 20 november, 2012. Fältgeotekniker var Nicklas Andersson, Tyréns och grävmaskinist Sören Wolmefelt, SW Schakt, Kungsängen. Utsättning och avvägning av provtagningspunkter har utförts av Tyréns. Provtagningspunkter redovisas i plan i ritning M11-01-01, se *bilaga 1*.

6.1 Jord

Antalet provgropar (ca 3*3 meter) var planerade till 10 stycken. Placering av provgropar har gjorts i fält utifrån framkomlighet inom upplaget. På plats visade det sig att det inte var möjligt att gräva 10 stycken provgropar med någorlunda relevant avstånd. Provtagning av jord har därför utförts i 7 stycken provgropar, (Br1-Br7).

I provpunkt Br 1 grävdes en cirka 4 meter provgrop ner till naturlig mark. Massorna bestod av lera och bedömdes vara helt homogena i hela schakten. Därför togs endast ett samlingsprov ut.

I provpunkterna Br 2 och Br 3 togs samlingsprover i upplaget ner till 2 respektive 3 meter. Även dessa massor bedömdes som homogena och bestod till största delen av lera.

I övriga provpunkter var det inte möjligt att ta prover ner till den nivå som var planerat. Detta på grund av att massorna innehöll stora stenblock. I dessa provpunkter togs samlingsprov ned till 0,7- 1 meter. Enligt muntliga uppgifter från grävmaskinisten utgörs uppkaget troligtvis av massor från när HSB byggde bostäder på naturlig mark under 1960-talet.

Samtliga prover förvaras i diffusionstäta påsar. Vid utförande av fältundersökning noterades det inget anmärkningsvärt, såsom exempelvis färgskillnad eller petroleumlukt. Dock påträffades en del synligt skrot på upplaget, som till exempel bildelar. Dessutom påträffades en gammal oljetank som dumpats inom området. Dessvärre låg oljetanken så till att det inte var möjligt att ta några jordprover i anslutning till den.

Till följd av att massorna i provgroparna var relativt homogena togs ett samlingsprov per provgrop ut. För resultatsammanställning, se *bilaga 2*.

6.2 Laboratorieanalyser

Jord skickades in för analys till det ackrediterade laboratoriet Eurofins. För analysrapporter, se *bilaga 3*.

Totalt har 7 stycken jordprover analyserats med avseende på metaller och PAH-16 (polycykliska aromatiska kolväten).

7 Resultat

Resultatet av de 7 stycken samlingsproverna som har tagits inom upplaget visar på metallhalter väl lägre än Naturvårdsverkets riktvärde för KM. PAH-16 har inte detekterats i de sju samlingsproverna.

Provtagningspunkters placering och resultatsammanställning, se *bilaga 1 och 2*.

8 Riskbedömning

Resultatet av undersökningen visar på att upplaget sannolikt till stor del utgörs av jordigt material innehållande lågt föroreningsinnehåll.

Uppmätta halter bedöms inte utgöra någon risk för miljö eller hälsa och innebär därför inga begränsningar vid framtida markanvändning.

9 Rekommendationer

Upplaget utgörs av schaktmassor och utförd provtagning är översiktig, varför vi rekommenderar att riktlinjer för hantering av oförutsedda misstänkt förorenade massor tas fram i god tid innan eventuella schaktarbeten påbörjas inom upplaget. Detta för att minimera risk för oförutsedda händelser som kan medföra exempelvis stopp i produktionen och fördyrande merkostnader.

För att förhindra sammanblandning av jord och skrot vis schaktarbeten bör skrot inom upplaget rensas innan.

Att återanvända uppgrävda massor inom området för utfyllnader bedöms som möjligt. Dock bör detta göras i samråd med Miljöförvaltningen, Upplands-Bro kommun.

Nicklas Andersson

2012-11-28

Fältobservationer och analysresultat. Jämförvärden är generella riktvärden enligt Naturvårdsverkets rapport 5976. Halter anges i mg/kg TS.																			
m u my = meter under markytan.																			
Punkt	Djup	Jordart	TS	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	V	Zn	PAH L	PAH M	PAH H		
	m u my		[%]	Enhet mg/kg TS															
<= KM																			
>KM-MKM				10	200	0,5	15	80	80	0,25	40	50	100	250	3	3	1		
>MKM-2*MKM				25	300	15	35	150	200	2,5	120	400	200	500	15	20	10		
>2MKM				50	600	30	70	300	400	5	240	800	400	1000	30	40	20		
Br 1	4	siLe	76,6	3,55	68,5	0,122	10,1	33,8	21,1	<0,2	22,6	16,2	35,2	73,2	<0,15	<0,25	<0,25		
Br 2	2	siLe	78,9	5,13	65,2	<0,1	9,71	36,8	24,5	<0,2	22,8	15,3	38,6	74,4	<0,15	<0,25	<0,25		
Br 3	3	siLe	77,9	3,38	78,2	0,147	13,9	41,7	28	<0,2	30,2	20	43,1	92,1	<0,15	<0,25	<0,25		
Br 4	0,7	stLe	79,1	4,57	57,8	0,122	10,4	29,1	18,8	<0,2	19,1	15,4	36,4	67,8	<0,15	<0,25	<0,25		
Br 5	0,7	stLe	81	3,64	84,7	0,121	12,3	40,2	27,7	<0,2	28,7	17,5	41,3	83,5	<0,15	<0,25	<0,25		
Br 6	1	stsigrLe	90	1,62	16,9	<0,09	2,75	7,74	6,82	<0,2	4,6	3,81	11,9	22,6	<0,15	<0,25	<0,25		
Br 7	1	sa gr st	93,2	1,93	15,7	<0,09	3,2	9,68	4,99	<0,2	4,29	4,74	16,3	20,6	<0,15	<0,25	<0,25		