

**Sundbybergs stad****PM – Bedömning av risk med anledning av uppmätta halter i jord inom området för planerad byggnation av skola, Sundbyberg****Inledning**

Golder Associates AB (Golder) har på uppdrag av Sundbybergs stad genomfört miljötekniska undersökningar inom området för Örskolan, fastigheterna Kungsljuset 1 och Gullvivan 2, Sundbybergs stad. Undersökningarna har utförts som en del i den detaljplaneprocess som Stadsledningskontoret i Sundbybergs stad arbetar med för att möjliggöra en ny skola med plats för 630 elever från förskoleklass till årskurs 6. Samtidigt planeras det för en ny idrottshall för skola och föreningsliv.

Undersökningarna har genomförts i två omgångar, under 2018 redovisade i PM – Miljöteknisk markundersökning Örskolan (Golder, 2018) samt under 2020 redovisade i PM – Kompletterande miljöteknisk markundersökning Örskolan (Golder, 2020). Provtagningarna har framförallt omfattat jordprovtagning genom skruvborrning och handgrävning samt provtagning av grundvatten i en provpunkt i samband med de kompletterande undersökningarna.

Resultaten från provtagningarna har generellt visat på låga halter i jord (underskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM). I fem provpunkter har halter överskridande de generella riktvärdena för KM överskridits för något eller några av ämnena zink, kobolt, krom och nickel samt alifater i fraktionen >C16-C35. I två provpunkter överskrids halter med avseende på arsenik samt koppar de generella riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM) marginellt. Totalt har 30 prover analyserats spritt över området. Placering av provpunkterna framgår av Figur 1.



Med anledning av ovanstående har Golder utfört en bedömning av långtidsrisken inom det aktuella området utifrån framtagna resultat. Bedömningen utgår från Naturvårdsverkets vägledningsmaterial för Riskbedömning av förorenade områden (Naturvårdsverket, 2009). Då risken avseende de föroreningar som uppmätts i förhöjda halter utgörs av en exponering av föroreningarna inom området som är aktuellt för riskobjektet (exempelvis en människa) beräknas risken utifrån en representativ halt. I förekommande fall har den representativa halten beräknats utifrån långtidsrisken vilken kan göras med flera olika typer av statistiska mått. I föreliggande PM har den sk 90-percentilen (P90) använts vilket markerar hur stor andel av mätdata som är lägre än detta värde.

I Tabell 1 redovisas den representativa halten avseende metaller som analyserats samt de petroleumkolväten och PAH:er som i minst ett prov uppmätts i halter överskridande laboratoriet rapporteringsgräns. I de fall halterna underskrider laboratoriets rapporteringsgräns har det för beräkningarna ansats en halt motsvarande halva rapporteringsgränsen.

**Tabell 1: Statistisk sammanställning av metaller. Enhet mg/kg TS.**

Ämne	NV-KM	NV-MKM	Antal	P90
As (Arsenik)	10	25	30	6,12
Ba (Barium)	200	300	30	90,4
Cd (Kadmium)	0,8	12	30	0,21
Co (Kobolt)	15	35	30	13,5
Cr (Krom)	80	150	30	46,7
Cu (Koppar)	80	200	30	31,6
Hg (Kvicksilver)	0,25	2,5	30	0,2
Ni (Nickel)	40	120	30	28,5
Pb (Bly)	50	400	30	26,5
V (Vanadin)	100	200	30	51,5
Zn (Zink)	250	500	30	95,9
Alifater >C16-C35	100	1000	10	97,6
PAH, summa M	3,5	20	10	0,28
PAH, summa H	1	10	10	0,27

Av Tabell 1 framgår att den representativa halten (P90) underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning för samtliga ämnen.

## Slutsats och rekommendation

Golder har på uppdrag av Sundbybergs stad utfört en bedömning av långtidsrisk med anledning av uppmätta halter inom området där det planeras för nybyggnation av skola och idrottshall. Resultaten har visat på att den representativa halten för samtliga analyserade metaller samt alifater >C16-C35 och PAH:er som i något prov överskrider laboratoriets rapporteringsgräns underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM), vilket är det riktvärde som är tillämpligt för tex skola.

Med anledning av ovanstående gör Golder bedömningen att uppmätta halter inom aktuellt område för nybyggnation av skola samt idrottshall inte utgör någon oacceptabel risk för de aktuella riskobjekten, som i detta fall framförallt utgörs av människor som vistas inom området. Det ska noteras att denna bedömning avser ett scenario där all jord inom det undersökta området ligger kvar. Enligt uppgifter från Sundbybergs stad kommer dock all mark inom området att bearbetas med urschaktning och påförande av nya massor. Detta innebär att de halter som nu uppmätts kommer att avlägsnas från området vilket i sig innebär att riskerna, som redan idag bedöms som acceptabla, i stort sett helt elimineras.

## Referenser

- Golder, 2018 *Miljöteknisk markundersökning – Örskolan, Sundbyberg, 2018-10-17*
- Golder, 2020 *Kompletterande miljöteknisk markundersökning – Örskolan, Sundbyberg, 2020-02-19*
- Naturvårdsverket, 2009 *Riskbedömning av förorenade områden – En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning, Rapport 5977, december 2009.*

## Golder Associates AB



Gustav Sundén  
Uppdragsledare



Henning Holmström  
Kvalitetsgranskare

GS/HH