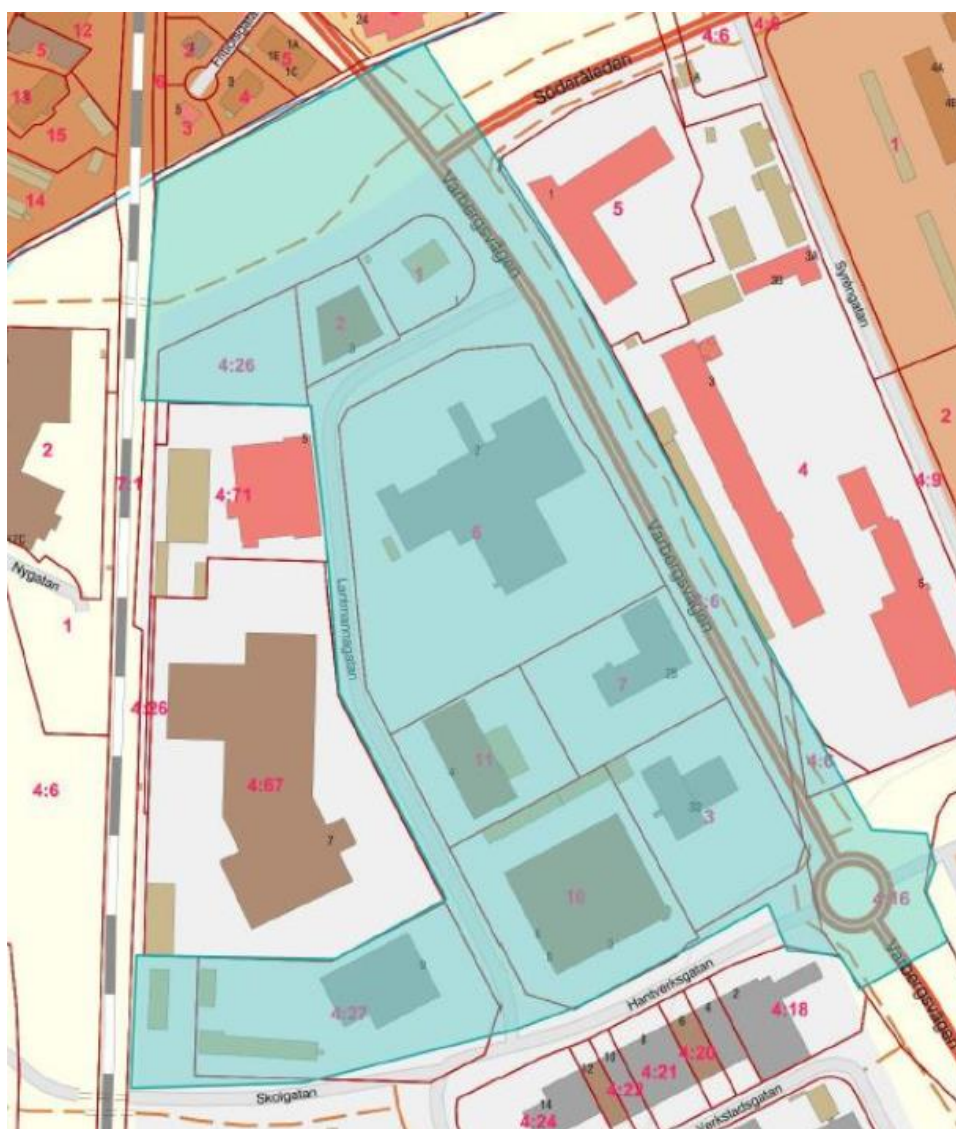


PROVTAGNINGSPÅN

Översiktlig miljöteknisk markundersökning Sydöstra Centrum,
Kungsbacka kommun

PROVTAGNINGSPÅN



Översiktlig miljöteknisk markundersökning Sydöstra Centrum,
Kungsbacka kommun

1 Bakgrund och syfte

Geosigma har fått i uppdrag av Kungsbacka kommun att inför detaljplanering undersöka markmiljön inom detaljplaneområdet Sydöstra Centrum, omfattande fastigheterna Verkmästaren 3, Verkmästaren 6, Verkmästaren 7, Verkmästaren 10, Verkmästaren 11, Lantmästaren 1, Lantmästaren 2, del av Kungsbacka 4:6, Kungsbacka 4:16, Kungsbacka 4:26 och Kungsbacka 4:27.

Syftet med undersökningen är att utreda föroreningssituationen inom fastigheterna inför utveckling av befintligt verksamhetsområde med ökade byggrätter. Resultatet kommer ligga till grund för fortsatt detaljplaneringsarbete.

Denna provtagningsplan syftar till att övergripande utreda eventuella föroreningar som uppkommit i marken till följd av verksamheter på platsen. Utifrån resultatet gör därefter en bedömning om vidare utredningar krävs inom området.

2 Undersökningsområdet

Detaljplaneringsområdet ligger i sydöstra Kungsbacka (figur 1). Området som angränsar till Varbergsvägen, omfattar en yta på ungefär 70 000 m².



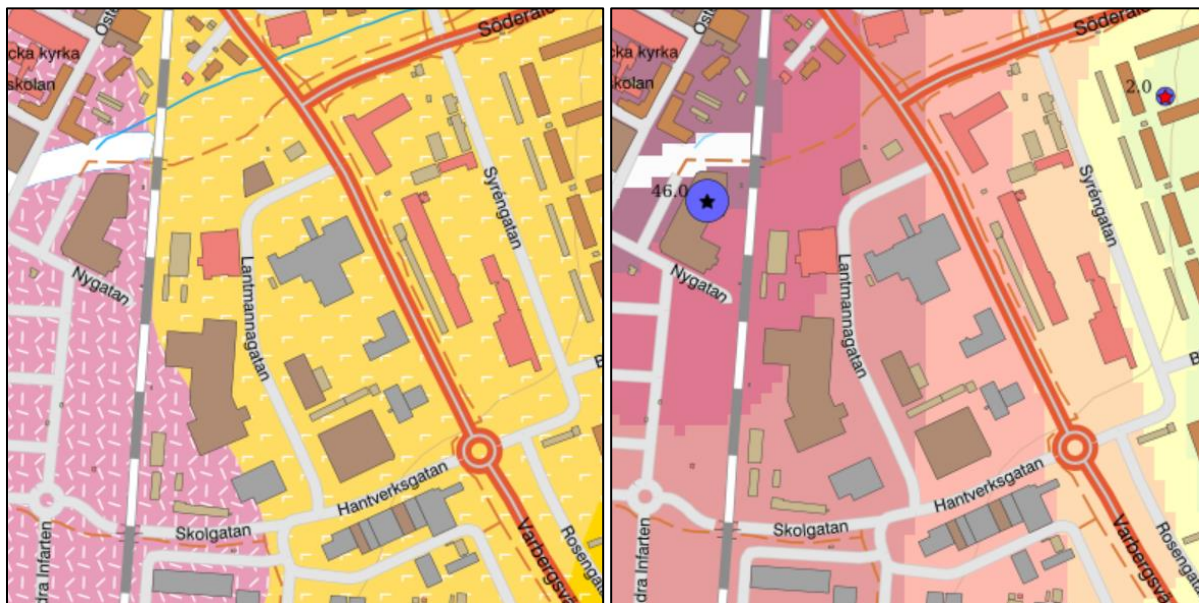
Figur 1. Detaljplaneringsområdet samt de fastigheter som omfattas (kartbild från förfrågningsunderlaget).

2.1 Historisk inventering

En historisk inventering av hela detaljplaneområdet har genomförts i ett tidigare skede och är rapporterad i *Översiktlig miljöutredning inför planprogram Sydöstra centrum, Kungsbacka kommun* (Geosigma 2018). I den historiska inventeringen klassades fastigheterna baserat på undersökningsbehov och denna provtagningsplan har upprättats med den historiska inventeringen som grund.

2.2 Geologi och hydrogeologi

Jordarterna på fastigheterna består enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) jordartskarta av postglacial finlera i öster och svämsediment av ler och silt i väster (figur 2). Jorddjupen ökar från 10-20 m i öster till 30-50 m i väster enligt SGUs jorddjupskarta (figur 2).



Figur 2. Jordarts- och jorddjupskartor från SGU (2020a,b). Vänstra kartan: Gult med liggande L - postglacial finlera, rosa med vit rastreering - svämsediment. Högra kartan: Ökande jorddjup från öster mot väster.

Närmaste recipient är Kungsbackaån i väster och den generella grundvattenströmningen i området förväntas vara riktad ditåt. Lokalt kan ledningsgravar, husgrunder mm avleda strömningen i andra riktningar.

3 Genomförande

Provtagningsförfarandet beskrivs nedan, med utgångspunkt från de uppgifter som erhållits. Omfattning och metod kan komma att revideras i samråd med beställaren utifrån vad som framkommer under fältarbetet.

3.1 Förberedelser

Innan fältarbetet påbörjas görs en ledningsutsättning via Ledningskollen av Geosigma. Kungsbacka kommun ansvarar för ledningsutsättning av interna ledningar samt kommunikation med eventuellt nuvarande fastighetsägare.

3.2 Fältundersökning

3.2.1 Jordprovtagning

Provtagning genomförs med borrhandsvagn utrustad med skruvborr i 40 provpunkter utsatta inom undersökningsområdet, se Bilaga 1 - *Ritning med provtagningspunkter*. Generellt görs provtagning av jorden halvmetersvis men detta anpassas efter jordartsbyten och andra observationer av avvikande material. Om indikationer på förorening eller avvikande jordlagerföljder påträffas görs ytterligare provtagning från detta skikt. Provtagning sker ned till naturliga jordlager eller tills stopp erhålls, men maximalt ned till 2 m (meter under markytan).

Preliminärt föreslås analys av följande:

- PAH (polycykliska aromatiska kolväten)
- Tungmetaller
- Alifatiska- och aromatiska kolväten
- Kreosot
- Pesticider relaterade till järnväg
- PCB

Analysomfattningen kan revideras i samråd med beställaren utifrån iakttagelser vid genomförande av fältarbetet. De jordprover som inte skickas in för analys sparas i minst tre månader för eventuella kompletterande analyser. Återställning av borrhål sker med befintligt material och kallasfalt vid asfalterad yta.

3.2.2 Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör installeras i åtta provpunkter om grundvatten påträffas. Omsättning och nivåmätning med lod genomförs efter installation av grundvattenrören. Provtagning genomförs med peristaltisk pump alternativt engångsbailer. Preliminärt föreslås ett urval av kemisk analys på följande parametrar:

- Alifatiska- och aromatiska kolväten inkl. BTEX
- MTBE
- Tungmetaller
- Cyanid
- PFAS
- Klorerade lösningsmedel
- PCB

Analysomfattningen kan revideras i samråd med beställaren utifrån iakttagelser vid genomförande av fältarbetet.

3.2.3 Inmätning

Samtliga jordprovtagningspunkter mäts in med GPS enligt SWEREF 99 12 00.

4 Redovisning

Resultaten sammanställs i en rapport tillsammans med en förenklad riskbedömning av föroreningssituationen. En bedömning görs om vidare undersökningar och åtgärder krävs på området inkluderat kostnadsuppskattning för dessa arbeten. Rapporten innehåller bakgrund och syfte med undersökningen, metodbeskrivning, fältprotokoll med preliminär jordartsbestämning, resultat av fältmätningar och sammanställning av analysresultat från laboratorium.

5 Kvalitetssäkring

Geosigma har ett integrerat ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö. Kvalitetsledningen är certifierad enligt standarden SS-EN ISO 9001:2015 och miljöledningen enligt ISO 14001:2015. Systematiskt arbetsmiljöarbete är uppbyggt enligt AFS 2001:1.

Proverna ska tas av en miljökonsult och skickas till ett laboratorium ackrediterade för de olika analyserna.

6 Arbetsmiljö

Föroreningarna i jordmassorna kan utgöra ett akut hälsoproblem om man kommer i direktkontakt med jord med höga föroreningskoncentrationer. Exponering för här förekommande ämnen är främst aktuellt genom inandning av ångor och dammpartiklar, intag via munnen (förtäring eller snusning) eller direkt via hudkontakt. Fältpersonal kan komma att utsättas för exponering av dessa föroreningar. Vid misstanke om förhöjd risk används skyddsmask med lämpligt filter för all personal. God handhygien tillämpas och skyddshandskar kommer att användas.

Risken för spridning av föroreningar under pågående fältarbete bedöms som begränsad.

Referenser

Geosigma, 2018: Översiktlig miljöutredning inför planprogram Sydöstra centrum, Kungsbacka kommun.

SGU, 2020a [online]: Sveriges Geologiska Undersökning. Jordartskartan 1: 25 000-1:100 000. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=324128.2145045221,6374776.878235523,325920.21808852925,6375586.079853926> (Hämtad 2020-01-21)

SGU, 2020b [online]: Sveriges Geologiska Undersökning. Jorddjupskartan. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=324128.2145045221,6374776.878235523,325920.21808852925,6375586.079853926> (Hämtad 2020-01-21)

BILAGA 1 - Ritning med provtagningspunkter



● Provpunkt jord

○ Provpunkt jord/grundvatten