

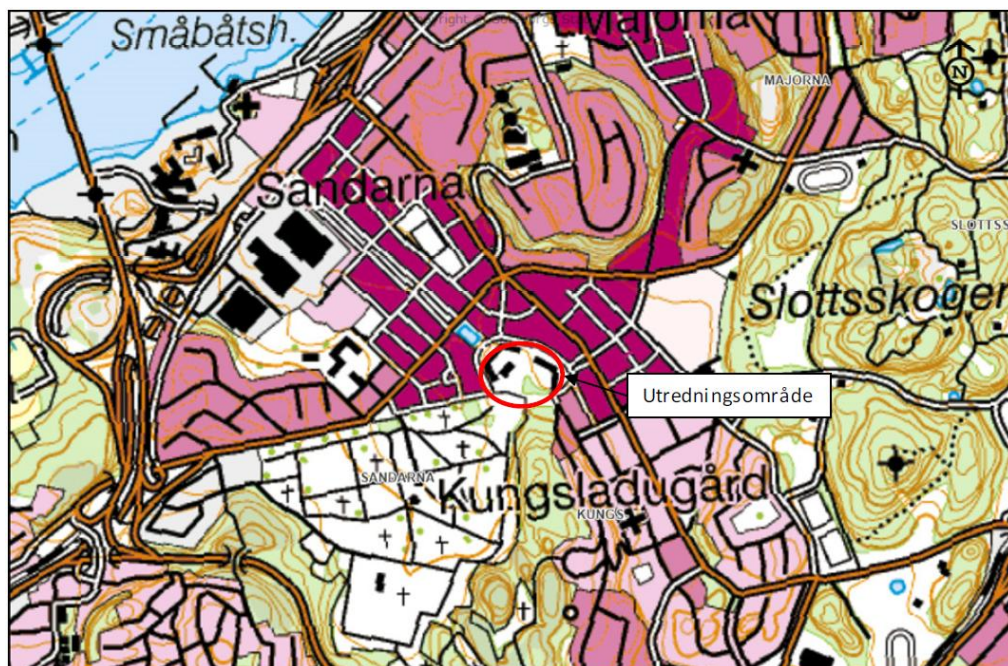
PROVTAGNINGSPLAN-KOMPLETTERING

1 FÖRUTSÄTTNINGAR

Inför upprättande av ny förskola och studentbostäder i området Fridhemsgatan-Lilla Fridhemsgatan i Göteborg som utgörs av delar av fastigheterna Kungsladugård 31:4, som ägs av Göteborgs Stad, och Kungsladugård 31:5 där SGS Studentbostäder är ägare har WSP genomfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning (WSP, 2018). Denna undersökning visade på olje- och PCB föroreningar överskridande gällande riktvärden i några punkter (>KM, Känslig Markanvändning). För att kunna avgränsa föroreningarnas utbredning i plan, utvärdera eventuella risker och föreslå eventuella efterbehandlingsåtgärder behöver delar av ovan nämnda fastigheter ytterligare undersökas inför nybyggnationen.

WSP har fått uppdraget att genomföra den kompletterande miljötekniska markundersökningen inom aktuellt undersökningsområde; (se **Figur 1**).

2 OMRÅDESBESKRIVNING



Figur 1. Översiktskarta över undersökningsområdet markerat i rött.

Inom undersökningsområdet utgörs markytan generellt av ytor bestående av gräs alternativt grus samt några mindre asfalterade ytor.

3 GEOLOGI OCH HYDROLOGI

Enligt SGUs jordartskarta för området utgörs de ytliga marklagren av postglacial sand, med okänd mäktighet (se **Figur 2**). Enligt tidigare undersökningar underlagras denna av siltig till sandig finlera. Djup till berg (urberg) har i geotekniska undersökningar noterats till 13,5 meters djup.

Inga privata brunnar finns i närområdet och förväntad grundvattenströmning är i riktning syd-sydväst mot Göta Älv.

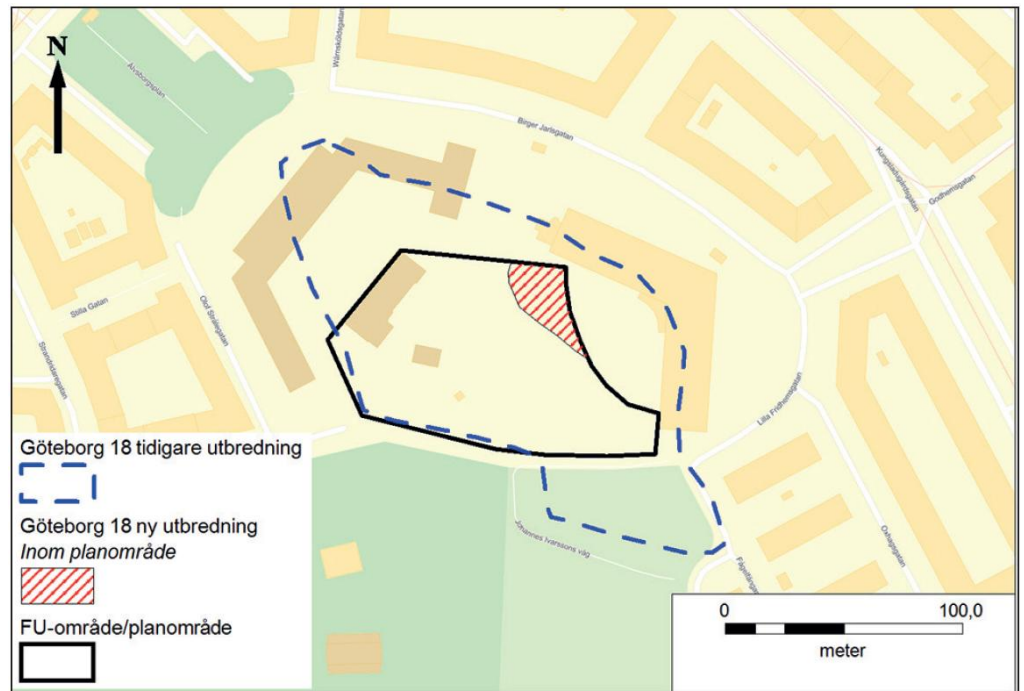


Figur 2. Geologin i undersökningsområdet visar på postglacial sand. (Källa: SGU jordartskarta).

4 HISTORISK INVENTERING

Enligt Länsstyrelsens nationella databas för MIFO-objekt, det så kallade EBH-stödet, finns inga objekt inom undersökningsområdet. Arkivsök hos miljöförvaltningen (Göteborgs Stad) visar inte heller på att någon miljöstörande verksamhet har bedrivits på fastigheterna Kungsladugård 31:4 och Kungsladugård 31.5.

En arkeologisk förundersökning har utförts 2015 på delar av fastigheterna (Arkeologisk Rapport 2016:2, Göteborgs Stadsmuseum). Området är benämnd Göteborg 18 och är en stenåldersboplats som kan hänföras till Sandarnakulturen för mer än 8000 år sedan. Förundersökningen visade att det fanns lämningar av boplatsaktivitet endast inom planområdets nordöstra del, dvs fornlämningen Göteborg 18 begränsades till en mindre yta jämfört med tidigare utbredning (se **Figur 3**). Fynden utgjordes av avslag och spån samt enkla retuscherade flintor. Fornlämningen ligger idag utanför den kompletterande miljötekniska markundersökningens område (se **Figur 3** och **4**).



Figur 3. Boplatsens utsträckning före och efter förundersökningen. Efter förundersökningen avgränsades boplatsen endast till en mindre yta markerat i rött (Källa: Arkeologisk Rapport 2016:2, Göteborgs Stadsmuseum).

5 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Tidigare har en miljöteknisk markundersökning med avseende på föroreningar genomförts på fastigheterna Kungsladugård 31:4 och 31:5 (WSP, 2018). Tidigare har även en arkeologisk undersökning (Arkeologisk Rapport 2016:2, Göteborgs Stadsmuseum) utförts 2015 inom planområdet, se avsnitt 4.

6 PROVTAGNINGSPLAN

Provtagningen kommer att utföras enligt SGFs riktlinjer (2013) där den är tillämplig.

Fältarbetet beräknas ta ca 1 arbetsdag och omfattar jordprovtagning i ca 20 provpunkter (se **Figur 4**). Provpunktsplacering är riktad utifrån tidigare resultat (WSP, 2018). Jordprover kommer att uttas med hjälp av en borrhandsvagn utrustad med skruvprovtagare. Jordprover uttas som samlingsprover (normalt varje 0,5 meter) och kommer i denna kompletterande undersökning vara fokuserad på de översta 1,5 metrarna av jordprofilen med avseende på alifatiska och aromatiska petroleumkolväten (gulmarkerade provpunkter i **Figur 4**). PCB proverna uttas ytligt (0-0,2 m) i gräsytor (rödmarkerade provpunkter i **Figur 4**). Förändringar i jordart, färg etc. noteras vid arbetet. Alla jordprover analyseras med ett fältinstrument (PID) för att detektera lättflyktiga organiska ämnen. Ett urval av jordproverna väljs ut för analys på laboratorium. Övriga jordprover sparas hos laboratoriet i 3 månader om inget annat avtalas.



Figur 4. Provpunktskarta där preliminära borrhpunkter är markerade med gul cirkel med avseende på oljeförorening och med röd cirkel med avseende på förekomst av PCB. Fornlämningen Göteborg 18 är blåmarkerad, Källa: Eniro.

Borringen kan ta längre tid vid svårforcerad geologi alt. fyllnadsmassor, oklarheter kring interna ledningar i marken på plats, tidsåtgång för avspärningar m.m. Analysomfattning för jord kan ses nedan under avsnitt 6.1.

6.1 ANALYSOMFATTNING

Analysomfattning jord, (analys Synlab)	Antal
Alifatiska och aromatiska petroleumkolväten (ORG NV)	10 st
PCB (PCB-7)	10 st

Göteborg 2018-11-27

WSP Sverige AB

Johan Burman

Handläggare

Sara Blomstrand

Uppdragsledare

REFERENSER

Arkeologisk Rapport 2016:2, Äldre stenåldersboplatz i Kungsladugård, Göteborgs Stadsmuseum, 2016.

Arkiv sök: Länsstyrelsens nationella databas för MIFO-objekt och miljöförvaltningen, Göteborgs Stad, 2018.

SGF Rapport 2:2013, Fältteknisk handbok, Undersökning av förorenade områden.

SGU, 2018: Sveriges Geologiska Undersökning, Brunnsarkivet, Kartvisare-brunnar,

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

SGU, 2018: Sveriges Geologiska Undersökning, Kartvisaren, Jordkartvisare,

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter.html>

WSP, 2018: Kungsladugård 31:4 och 31:5, översiktlig miljöteknisk markundersökning