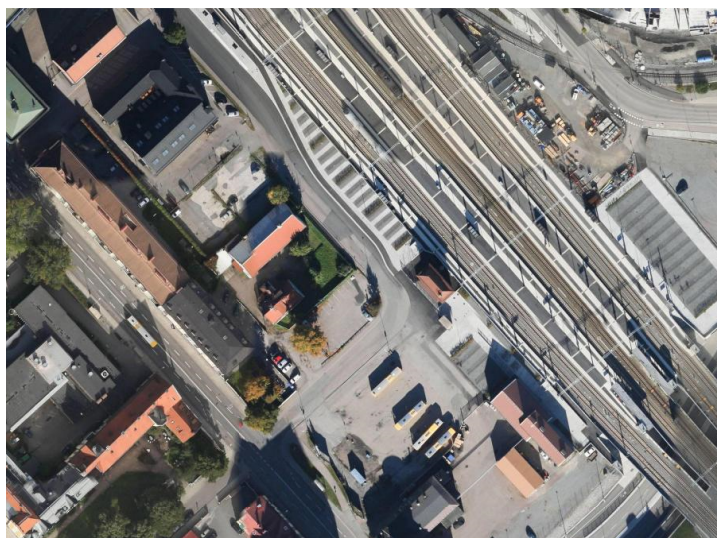


Översiktligt PM – Miljö- och Geoteknik inför detaljplanearbete

Kungsängen 14:1 och 14:5,
Kv Fjalar, Uppsala Kommun



2015-05-28

Översiktligt PM – Miljö- och Geoteknik

Uppdragsnamn
Kv Fjalar
Uppsala kommun

Vasakronan
Jonas Wahlström
Bangårdsgatan 20
753 20 Uppsala

Uppdragsgivare
Vasakronan

Vår handläggare
Thomas Eldh / Ing-Marie Nyström

Datum
2015-05-29

Uppdrag

Att utifrån tidigare undersökningar beskriva markförhållanden inför planläggning av delar av kvarteret.

Objektsbeskrivning – översiktlig

Det aktuella kvarteret inrymmer 5 fastigheter varav Kungsängen 14:1 och 14:5 ingår i den nya planen (se bild 1).

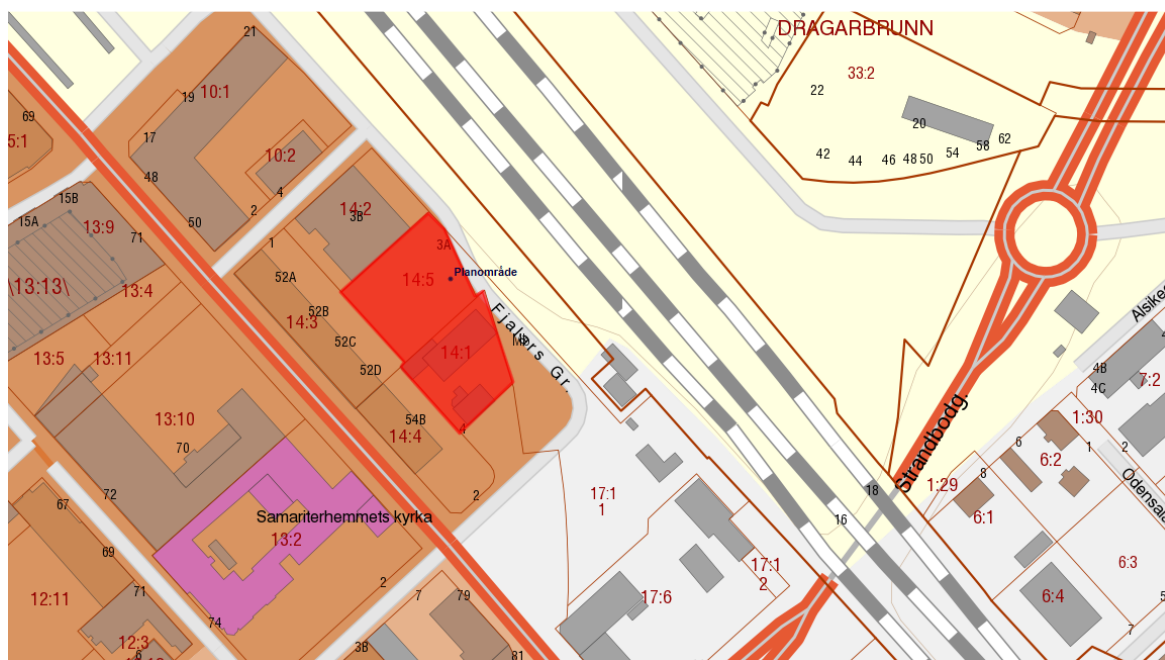


Bild 1 Kvarteret Fjalar, Uppsala med aktuella fastigheter inlagda med röd färg. Underlag från från Bjerking's kartportal

Övriga fastigheter inom kvarteret består av bostäder längs Kungsgatan och en restauranglokal utmed Suttungs gränd.

Planområdet utgörs av parkeringsytor samt en bostad inom fastigheten Kungsängen 14:1 i den södra delen, se bild 2 nedan.



Alternativ bild 2

Parkeringsplats på fastighet Kungsängen 14:5. Till vänster i bild syns bostadshuset på 14:1.

Markförhållanden

Marken är huvudsakligen hårdgjord med asfalt, grus eller betong med undantag av trädgård i södra delen. Marknivån är relativt plan kring nivån +5 till +6.

Tidigare undersökningar inom fastigheten visar att marken överst utgörs av ett fyllningslager 0,5-1 meters mäktighet.

Under fyllningen följer ca 20 meter kohesionsjord som utgörs av lera som i den övre delen uppvisar torrskorpekaraktär, dvs. fast beskaffenhet till ca 1-1,5 meter djup.

Därunder bedöms leran uppvisa lös- till halvfast beskaffenhet. Friktionsjorden under leran utgörs sannolikt av ett tunt sandlager ovan morän vilande på berg.

Grundvatten, ytvatten,

Grundvatten

Tidigare utredningar i angränsade områden visar en grundvattennivå kring +3,0 till +3,5 vilket motsvarar ca 1,5-2 meter under befintlig marknivå.

Det skall nämnas att trycknivån inte förekommer som en fri vattenyta i leran utan erhålls enbart då man punkterar leran exempelvis med ett öppet rör ner till vattenförande lager under leran. Vid schaktarbeten har man således ingen direkt kontakt med grundvattnet, utan bara med markvatten som förekommer i fyllningslagret ovan leran.

Det är detta vatten som är av väsentlig betydelse för hus som är grundlagda med träpålar eller rustbädd som erfordrar en syrefri miljö för god fortlevnad.

Ytvatten

Ytvatten inom området avbördas idag främst via befintligt dagvattensystem eller genom perkolation ner i ytliga jordlager och befintlig fyllning.

Aktuellt område är beläget inom yttre skyddsområde för Uppsalas grundvattentäkter 03FS1990:1. Detta innebär att Länsstyrelsens skyddsföreskrifter ska följas och att markarbeten inom 1 meter från högsta grundvattentyta kräver godkänd dispens från Länsstyrelsen.

Sättningar - allmänt

Leran har en relativt stor mäktighet och betraktas som sättningsbenägen. I princip kan alla belastningsökningar på leran förväntas ge upphov till sättningar.

Viktigt att beakta vid projekteringen är således att undvika större uppfyllnader i delar där marken är känslig för sättningar, exempelvis vid entréer, ledningsanslutningar eller dylikt.

Grundläggning befintliga byggnader

De befintliga byggnaderna inom kvarteret förutsätts generellt vara grundlagda med pålar av trä eller betong, eventuellt med undantag av restaurangbyggnad i norra delen samt bostadshus i södra delen.

Grundläggning av nya byggnader förutsätts vara grundlagda med pålar nedförda till fast botten.

Vilken påltyp det slutligen blir bestäms då geoteknisk undersökning har gjorts och byggnadernas storlek och placering har bestämts. Även kringliggande byggnader kan komma att påverka val av påltyp.

Schakt, stabilitet

Schakt för källare kommer sannolikt att utföras inom spont med hänsyn till bristen på utrymme för att schakta i slänt.

Temporärt kan schakt i lera utföras ner till normalt ledningsdjup, dvs. ca 2;5 meter från befintlig markyta i släntlutning 2:1 utan särskilda förstärkningsåtgärder. Vid schakt i fyllning erfordras flackare lutning, förslagsvis 1:1.

Det skall nämnas att intilliggande hus kan vara grundlagda med träpålar och / eller rustbädd vilket medför att schaktarbeten måste utföras med stor noggrannhet så att inte utdränering av grunderna sker.

Föroreningsituation

Översiktliga miljötekniska markundersökningar har gjorts på bägge fastigheterna.

Uppmätta halter i jord har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket rapport 5976, 2009). Riktvärdena bygger på ett antal exponeringsvägar för människor såsom intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och inandning av damm. Vidare har hänsyn även tagits till miljöeffekter inom området och för närliggande ytvatten. Det finns generella riktvärden för två typer av markanvändning.

- KM - Känslig markanvändning, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid.
- MKM - Mindre känslig markanvändning, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis 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.

På fastigheten Kungsängen 14:1 har halter av PAH, kvicksilver och bly över riktvärden för KM men under riktvärden för MKM påträffats i fyllningen.

På Kungsängen 14:5 har fyllning med halter av PAH över riktvärde för MKM påträffats i två av fem borrhöjningar. I den ena är halterna så höga att jorden klassas som farligt avfall. Av övriga sju prover är det två som har högre halter än riktvärde för KM.

Föroreningsnivån bedöms som låg till måttlig med undantag för det svarta skiktet med hög PAH-halt vilket var cirka två dm tjockt och påträffades i en borrhöjning. Föroreningsnivån i det svarta skiktet är mycket hög.

Omgivningspåverkan

Störningar och skaderisker i samband med grundläggningsarbetet är i huvudsak kopplat till pålning, spontning, schaktning och i viss mån transporter. Inför varje byggnation rekommenderas att en riskanalys upprättas. I riskanalysen inventeras omgivning med avseende på byggnader, anläggningar och verksamheter. Detta för att tidigt identifiera störningar och risker och bevaka dessa genom mätningar och kontroller under byggtiden.

De påverkande faktorer som är av betydelse och som redan nu kan identifieras är:

- Buller, främst vid pålning, spontning och i viss mån transporter
- Vibrationer, främst vid pålning och spontning
- Jordrörelser, främst vid schakt, pålning och spontning

Bjerking AB

Ing-Marie Nyström
Telefon 010-211 81 57
Ing-marie.nystrom@bjerking.se

Thomas Eldh
Telefon 010-211 80 86
thomas.eldh@bjerking.se