



Göteborgs Stad

Fastighetskontoret

Geoteknisk utlåtande

Datum: 2017-08-21

FK Diarienummer: 5355/11

Exploateringsavdelningen

Geotekniker: Andris Vilumson

Telefon: 031-368 12 25

E-post: andris.vilumson@fastighet.goteborg.se

Detaljplan för Spårvagnshall på Ringön inom stadsdelen Tingstadsvassen i Göteborgs kommun

Svar på Länsstyrelsens samrådsyttrande daterad 2014-06-13, Diarienummer 402-15290-2014, Dossienummer F 2555 Geoteknik, geohydrologi

Detaljplanens syfte

Syftet med planen är att kunna bygga spårvagnshallar med tillhörande verkstäder, personalutrymmen med mera, planen innefattar även anslutningsspår uppställningsytor i anslutning till hallarna.

Planområdet är beläget omedelbart söder om Hamnbanan och Kvillebangården som är av riksintresse för kommunikationer.

Länsstyrelsens yttrande

Geoteknik, geohydrologi

Det anges i beskrivningen och i den geotekniska utredningen att marken är mycket sättningkänslig och det anges i den geotekniska utredningen att vid eventuella schakter måste åtgärder vidtas för att inte orsaka utdränering och grundvattensänkning mot omgivande byggnader och anläggningar. Slutsatsen och rekommendationen är dock att det inte anses finnas behov av införande av några planbestämmelser med avseende på de geotekniska förhållandena inom området.

Länsstyrelsen delar inte denna slutsats. Eftersom planområdet till del omfattar nuvarande bangårdsområde kan det med nuvarande underlag inte uteslutas att åtgärder inom planområdet kommer att påverka befintlig bangårdsdränering eller på annat sätt orsaka förändringar i grundvattennivå inom bangårdsområdet. Marken inom bangårdsområdet måste även den antas vara mycket sättningkänslig och sättningar kan här äventyra riksintressets funktion och dessutom påverka sannolikheten för olycka. Länsstyrelsen anser därför att dränerings- och grundvattenförhållandena inom bangårdsområdet behöver utredas vidare och att åtgärder ska regleras i planen.

Svar FK:

Geoteknik

Både planområdet och befintligt bangårdsområde är plana och jordlagren utgörs överst av fyllningsjord med 1-6 m mäktighet (de större mäktigheterna 3-6 m påträffas vid den igenfyllda tidigare Ringkanalen som ligger inom del av planområdet).

Under fyllningen utgörs den naturliga jordlagerföljden av homogen siltig lera med en varierande mäktighet av 5- i normalfallet >25 m, djup på 55 m har konstaterats inom området. Leran underlagras av ett friktionsjordsskikt med obestämd mäktighet.



Göteborgs Stad

Fastighetskontoret

Leran inom området har vid utförda undersökningar konstaterats vara sättningbenägen vid belastning. Vissa marksättningar bedöms fortfarande kunna pågå till följd av den stora utfyllnaden av Ringkanalen, även mindre så kallade krypsättningar bedöms pågå i lerlagren inom området.

Alla anläggningar och konstruktioner som planeras inom planområdet är sättningkänsliga det kommer därför att behöva utföras sättningsreducerande förstärkningsåtgärder som pålning och lättfyllning samt minimering av nya markuppfyllnader. I samband med installationerna av de blivande sättningsreducerande åtgärderna kan befintliga anläggningar beroende på bland annat avståndet komma att påverkas negativt. I samband med detaljprojekteringen av grundläggning och förstärkningsåtgärderna skall därför en geoteknisk riskanalys upprättas. Riskanalysen skall visa vilka risker som finns för att i ett tidigt skede kunna styra metodval och arbetsordning och därmed minimera riskerna. I riskanalysen skall det även upprättas ett förslag på ett relevant kontrollprogram för mätning av eventuella oönskade rörelser i närbelägna befintliga anläggningar under de pågående entreprenadarbetena.

Detta är ett normalt förfarande inom alla anläggnings- och grundläggningsarbeten.

Geohydrologi

Inom området har en grundvattenyta (sprickvattenyta) uppmätts/påträffats i de ytliga permeabla fyllnadsmassorna (grusig sand mm) på djupet ca 2-3 m (nivån ca +0 till +1) vilket motsvarar medelvattenstånd i älven. Lokala variationer kan förekomma till följd av fyllnadsmaterialets varierande mäktighet. Grundvattennivån i fyllningsjorden bedöms dessutom ha vissa årstids- och nederbördsberoende variationer. Denna vattenyta som är variabel under året påverkar inte sättningssituationen vid en tillfällig lokal avsänkning av vattennivån vid till exempel schakt. Det är däremot viktigt att vatten över en viss nivå istället leds bort (dagvatten).

En sänkning av grundvattentrycket i friktionsjorden under leran skulle med tiden medföra en sänkning av portrycken i leran vilket i sin tur genererar sättningar. För planerad exploatering kommer inga arbeten att utföras som skulle kunna påverka det undre friktionslagrets vattentryck (ligger oftast på stora djup). Området är inte heller ett infiltrationsområde för grundvatten, därmed påverkas inte grundvattennivåerna vid ytliga arbeten som schaktgravar mm.

Blivande arbeten som pålning och lokala grundare schakter kommer därmed inte att medföra någon bestående påverkan av grundvattennivåerna eller lerans portryck för färdigställandeskedet. I utförandeskedet kan det lokal bli mindre tillfällig påverkan i de övre skikten av fyllnadsjord som på ett naturligt sätt kommer att återställas.

Fastighetskontoret anser härmed att Länsstyrelsens betänkligheter avseende grundvattensituationen och sättningar är klarlagd och besvarad.

Fastighetskontoret/Exploateringsavdelningen

Andris Vilumson
Geotekniker/Geolog