

Kv Vandenberg 9, översiktlig geologisk/geoteknisk beskrivning och stabilitet

Geologi och nutid

Området där Vandenberg 9 ligger utgörs geologiskt av berg och lera. Det berg som funnits i den västra delen av området har sprängts bort för att ge plats åt byggnaden. I de undersökningspunkter som är gjorda i områdets östra delar, öster om Vandenberg 9, framkommer det att lerdjupet är ca 12 meter i den södra delen för att därefter öka till ca 17 m i mitten av fastigheten för att vid norr ha en lermäktighet om ca 5 meter. Berget är plansprängt under grundläggningsytan. Detta innebär att inga lösa jordar finns över den nivå som utgör den horisontella markytan inom området.

För att skred skall uppkomma måste det finnas en nivåskillnad som kan initiera en ojämnheter i jämvikten vilket innebär att inga "normala" skred kan uppkomma om markytan är jämnt belastad utan några uppfyllnader.

Vidare finns inte heller någon möjlighet för det vatten som faller vid regn att infiltrera i någon form av sandskikt under leran eftersom huset är grundlagt mot berg och sålunda dräneras det nedfallande vattnet bort via dagvattenledningar och liknande.

Den lera som undersöktes på 1950-talet var till sin karaktär lös. Undersökningar utförda under 1970-talet visade på att lerans hållfasthet hade förbättrats under de gångna 20-årsperioden beroende på kompression från den liggande överlasten på leran. Leran kan därmed antagas ha förbättrats ytterligare under de senaste 40-åren fram till nutid vilket är positivt för området mellan byggnaden och befintlig Bällstaån.

Grundvattenytan inom området ligger i nivå med Bällstaåns nivå dvs väldigt nära Mälarens nivå. Idag är det på nivån MW +0,87.

Nyexploatering

Vid den nyexploatering som är tänkt att göras för Vandenberg 9 kommer alla tillkommande byggnader att grundläggas på pålar till berg eller direkt på berg.

Den väg som idag utgör transportväg för de tunga fordon som angör de lastkajer på Vandenberg 9:s hela östra sida, dvs området mellan byggnaden och Bällstaån, kommer att försvinna då området i den nya detaljplanen kommer att utgöras av uteplatser, planerad parkmark och en smal angöringsgata för personbil.

I den nya detaljplanen kommer markuppfyllnader att utföras för de planerade uteplatserna som tillhör stadsradhusen. Denna markuppfyllnad kommer att utföras minst som en

kompensationsgrundläggning då risken annars är stor för att sättningar skall utbildas. Detta är också positivt ur det perspektivet att marken inte kommer att belastas med mer tyngd än det som den varit utsatt för tidigare.

Markuppfyllnaden för förskolegården vid planerad förskola kommer att kunna utföras på normalt sätt dvs utan att kompensationsgrundläggning behöver tillgripas ur stabilitetshänseende. Marken klarar av att hantera denna uppfyllnad lokalt utan hjälp av förstärkningsåtgärder. Detta då marken är nästan horisontell och för att avståndet ner mot Bällstaån är långt från ytterkant uppfyllnad. Sättningar kommer däremot troligtvis att utbildas inom området av den 1,3 m höga uppfyllnaden. Då gräns mellan förskolegård och planerad gång- och cykelväg kommer att utgöras av stödmursegment innebär sättningarna att stödmursegmenten kommer att sätta sig olika mycket. Därför bör lättfyllning användas i gränsområdet från stödmursegmenten och ett par meter in på förskolegården. Hur stora dessa sättningar kommer bli får dock utredning visa.

Lättfyllnad kan även behöva komma användas närmast förskola så att övergången mellan pålad byggnad, både befintlig och tillkommande, och förskolegården kan klara av den eventuella sättningsdifferens som kan komma att uppstå. Denna uppfyllnad kommer att ligga på delar av området som tidigare har varit belastad med bla parkerade tunga fordon.

Vid framtida ökade nederbörds mängder kommer det nedfallande vattnet över Vandenbergh 9 att uppsamlas på de tak med Sedum och LOD i förgårdsmark mot Mariehällsvägen, vilket innebär att ledningssystemet för dagvattenhantering kommer att avlastas mot situationen idag. Risken för att läckande ledningar skall orsaka minskad markstabilitet minskar därmed också.

Vid eventuella framtida vattenhöjningar upp till nivån +2,7 kommer Bällstaån att stiga och området mellan byggnad och strandlinje att översvämmas, vilket innebär att stabiliteten kommer att förbättras eftersom Bällstaån då kommer att gå full med vatten.

Slutsats

Med den nyexploatering av kv Vandenbergh 9, som är föreslagen enligt ny detaljplan, kommer markstabiliteten inom området inte att bli sämre än den som råder idag. Ingen risk för stabilitetsbrott föreligger som skulle kunna vara orsakade av ökade markbelastningar, ökad nederbörd eller av stigande vattennivåer.

Med vänlig hälsning

Frank Willer

Geosigma AB