



2023-04-28

Del av Hjälmsättra 1:3 Konstruktiva förutsättningar

Uppdrag och sammanfattning

Undertecknad har på uppdrag av Cecilia Högberg, HSB, översiktligt bedömt de konstruktiva förutsättningarna för rubricerat projekt. Fokus har legat på grundläggnings- och grundvattenfrågor. Underlag för min bedömning är ritningsunderlag från E/S-A Arkitekter, dagvattenutredning från WSP samt ett PM geoteknik från AFRY. Jag har också haft underhandskontakter med arkitekt Marcus Sonnelid och geotekniker Simon Dawd.

Sammanfattningsvis är det min bedömning att området kan bebyggas i enlighet med nu gällande förslag utan någon allvarlig byggteknisk risk.

Geotekniska förutsättningar

Området kan ur geoteknisk synvinkel grovt delas upp i en östlig och en västlig del. I den östra delen (närmast Vikbergsvägen) överlagras friktionsjorden med lera med som mest cirka 9 meters mäktighet, där 1-2 meter är torrskorpa. I den västra, högre liggande delen, utgörs marken av morän med inslag av bergkullar.

I AFRY:s PM geoteknik, daterad 2023-04-21, finns uppgifter om grundvattennivån. Här anges den ligga cirka 0,8 meter under marknivån i den östra delen, medans den ligger på 0,3 till 0,4 meter under marknivån i den västra delen. På global nivå kan vatten avbördas österut till andra sidan av Vikbergsvägen, där marken ligger lägre. En mer exakt beskrivning framgår i WSP:s dagvattenutredning daterad 2023-04-14.

Byggnader

Den tänkta byggnationen utgörs av fem stycken flerbostadshus i fyra till fem plan samt cirka 75 enbostadshus i två plan. Flerbostadshusen har karaktären punkthus och enbostadshusen har karaktären radhus/kedjehus. Husen är placerade kring en cirka 750 meter lång väg som i väster har två förgreningar om cirka 125 meter vardera.

Husen byggs mest sannolikt med trästomme. Flerbostadshusen kan också komma att byggas med betongstomme.

Inga av husen planeras i dagsläget ha källare, utan bottenvåningen förses med platta på mark.

Det kan bli aktuellt med att vissa utrymmen i flerbostadshusen förläggs i källare. Om detta blir aktuellt ska konstruktionen utföras i vattentät betong.

I områdets östra del, där lera förekommer, sker grundläggning med pålar.

Vägar

I avsikt att passa in i naturen och i avsikt att hålla sig borta från grundvattnet har höjdsättningen av vägen studerats noggrant. I det senaste förslaget från arkitekten, daterat 2023-01-19, ligger vägen som mest 1,5 meter över befintlig mark längs de första 200 metrarna räknat från Vikbergsvägen. Därefter följer vägen ganska väl befintlig marknivå.

Nybyggnation relaterat till grundvattnet

Från vägarna räknat kommer byggnaderna att ligga med bottenplattan i storleksordning en halvmeter högre.

Det innebär att flerbostadshusen (som ligger i det sankaste området), kommer att ligga upp emot 2,0 meter över befintlig marknivå.

Enbostadshusen kommer att ligga i storleksordningen en halvmeter över befintlig marknivå.

Sammanfattningsvis innebär det att schaktbottnarna (räkna 0,6 meter under färdigt golv för enbostadshusen och 0,8 meter under färdigt golv för flerbostadshusen) kommer att ligga i nivån över eller lika med befintlig mark. Inte ens hissgröparna i flerbostadshusen kan komma särskilt djupt under befintlig marknivå.

Eventuell ledningsdragning under vägarna kommer att studeras separat.

Uppfyllnad under och mellan hus kommer att utgöras av dränerande icke kapillärsugande material. Det finns således ingen risk att vattnen kommer att kunna svämma in i husen.

En åtgärd på säkra sidan är att utföra bottenplattorna i vattentät betong, som endast är marginellt dyrare än standardbetong.

Att behöva vattendom för byggnationen känns väldigt långsökt. Dels kommer vi med största sannolikhet aldrig att behöva schakta under grundvattnets medelnivå, dels finns det vare sig befintliga byggnader eller befintliga ledningar i närheten som kan påverkas av arbetena.



Risk för sättningar

I västra delen sker all grundläggning på friktionsjord. I östra delen sker grundläggning på torrskorpa eller på pålar. Därmed finns ingen risk för oacceptabla sättningar under husen.

På delar där marken höjs (mellan husen och första 200 meter av vägen) finns sättningsrisker. Här behöver fler markprover utföras för att kunna beräkna sättningarna.

Om beräkningarna visar på risk för sättningar kan detta hanteras med någon form av markförstärkning (tex kalkpelarförstärkning) eller kompenserad grundläggning (fyllning med lättare material)

Olle Norrman

Byggnadskonstruktör, PE