

Jupiter 7, Jönköping
Ny detaljplan
Geoteknisk undersökning

PM 1 Geoteknik

Beställare

Jönköpings Bygginvest AB
Kämpevägen 31
553 02 Jönköping

Upprättad av

BGK AB
Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
560 30 HUSKVARNA



Janne Svensson

Granskad av



Gunnar Karlsson

Innehåll

1	Objekt och ändamål	3
2	Underlag för PM 1 Geoteknik	3
3	Planerade konstruktioner	3
4	Geotekniska förhållanden	3
4.1	<i>Jordarter</i>	3
4.2	<i>Sonderingar</i>	3
5	Geohydrologiska förhållanden	3
6	Utvärderingar	4
6.1	<i>Grundläggning av byggnader</i>	4
6.2	<i>Stabilitet</i>	4
6.3	<i>Hårdgjorda ytor</i>	4
6.4	<i>Dagvatten</i>	4
6.5	<i>Markradon</i>	5
6.6	<i>Miljöanalyser och resultat</i>	5
6.7	<i>Kommentarer kring miljöanalyserna</i>	5
7	Kontroller under byggskedet	5

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Bygginvest i Jönköping har en geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt. Undersökningens syfte har varit att kontrollera jordens geotekniska egenskaper för ändring av detaljplan som ska möjliggöra tillbyggnad av flerbostadshus.

Alla kommentarer, anvisningar mm baseras på vad som framkommit vid fältundersökningen. Som alltid vid grundundersökningar kan finnas ställen där markförhållandena skiljer sig från vad som framkommit nu.

2 Underlag för PM 1 Geoteknik

Följande underlag har använts vid upprättandet av detta projekteringsunderlag:

- *Geoteknisk undersökning för Jupiter 7, Jönköping "Markteknisk undersökningsrapport, MUR", upprättad av BGK AB, Arb. nr. 2022-191, daterad 2022-12-30.*

Hänsyn till ovan nämnda material har tagits i samband med upprättande av detta PM 1 Geoteknik.

3 Planerade konstruktioner

Inom fastigheten planeras tillbyggnad av befintligt flerbostadshus.

Byggnadens konstruktion är inte bestämd i nuläget men utförs troligast i betong.

4 Geotekniska förhållanden

4.1 Jordarter

Jorden inom området består från markytan räknat av mulljord och fyllning på sand (postglacial).

Den ytliga mulljorden har en mäktighet på 0,15 á 0,45 meter.

Fyllningen som påträffats vid punkt 2201 består av sand och har en mäktighet på 0,25 meter.

Den naturligt lagrade sanden består huvudsakligen av fin- och mellan-sand som förekommer i varviga skikt ner till provtagningsdjup 9,0 meter under markytan.

4.2 Sonderingar

Från markytan till 1,0 á 1,5 meters djup visar trycksonderingarna 4 á 5 kN sonderingsmotstånd och hejarsonderingarna ca 2 á 10 sl/0,2m. Jordens relativa fasthet i detta yttlig jordskikt är låg.

På större djup än så visar trycksonderingarna oftast ett sonderingsmotstånd på 10 kN eller mer. Hejarsonderingarna visar oftast värde mellan ca 10 och 30 sl/0,2m. skikt med både högre och lägre värden finns också vid hejarsonderingarna. Jordens relativa fasthet är medelhög till hög på dessa djup.

En Jb2-sondering med samtidig luftspolning utfördes vid punkt 2201. Sonderingen avbröts vid 16 meters djup utan något definitivt stopp.

5 Geohydrologiska förhållanden

Pejling av grundvattennivån utfördes 2022-11-11 i det öppna grundvattenröret GWR2201, 2 dagar efter installationen av grundvattenröret. Vattennivån låg då 8,46 meter under markytan motsvarande nivån +89,56. Grundvattennivåer varierar med årstid och nederbörd.

6 Utvärderingar

6.1 Grundläggning av byggnader

Grundläggning av byggnaderna kan generellt utföras på naturligt lagrad sand eller packad fyllning med utbredda grundplattor eller kantförstyvad betongplatta på mark. Preliminärt bedöms att tunga flerbostadshus med upp till 3 å 4 våningar kan grundläggas på mark. Garage under mark kan utföras i dränerad jord.

Vid detaljprojekteringar för byggnationer bör kompletterande sonderingar utföras i byggnadernas lägen för att erhålla de jordparametrar som erfordras vid dimensionering av grundkonstruktioner.

För husbyggnation krävs att all mullhaltig jord och gamla fyllningar avlägsnas. Markberedning mm enligt anvisningar i gällande byggnormer och motsvarande skall utföras. Som utgångspunkt gäller att marken huvudsakligen utgörs av genomsläppliga jordarter.

Sanden är lättschaktad. Tillfälliga schaktslänter kan generellt ställas i lutning 1:7. Brantare schaktslänter kan vara möjligt till begränsande djup och får bedömas i samband med kompletterande undersökningar och aktuella schakter.

Samtliga markarbeten ska utföras i enlighet med AMA Anläggning 20 samt rekommendationer nedan.

Ytvatten skall alltid avledas genom att markytan närmast byggnaderna lutas från huset, ett vanligt krav är minst 0,15 m fall på tre meters längd.

Dränering runt byggnader utförs med dräneringsrör. Tillräckliga åtgärder för att förhindra skadlig fuktvandring från underliggande jord utförs. Detta innebär att en materialskiljande geotextil utläggs på terrassytan varefter dränerande och kapillärbrytande skikt, normalt minst 200 mm ren makadam och minst en mäktighet av dubbla kapillära stighöjden i materialet utläggs vid golv på mark. Erforderlig värmeisolering, beroende på användningen av byggnaden, utläggs.

6.2 Stabilitet

Området som undersökts och kringliggande områden är relativt plana. Jorden inom området utgörs av sand. Mot bakgrund av detta är området stabilt med nuvarande förhållanden och stabiliteten bedöms inte påverkas av planerad byggnation.

6.3 Hårdgjorda ytor

Mot bakgrund av utförda undersökningar kan bedömas att marken inom området utgörs av sand. Vägar och liknande dimensioneras efter materialtyp 2, tjälfarlighetsklass 1 enligt tabell CB/1 AMA Anläggning 20. Vid anläggning av hårdgjorda ytor bortschaktas all organisk jord.

6.4 Dagvatten

Lokal infiltration av dagvatten är möjlig i sanden. Grundvatten har påträffats drygt 8 meter under markytan.

6.5 Markradon

Radonmätningar är utförda i 3 punkter med resultaten 11, 17 och 27 kBq/m³. Med dessa halter i sand klassas marken som normalradonmark.

Mot bakgrund av utförda mätningar rekommenderar vi att byggnader anpassas till att marken utgörs av normalradonmark. Åtgärdskravet vid normalradonmark är radonskyddande utförande. Detta innebär att hål mot marken i konstruktionen inte får förekomma och att risken för sprickbildning i golv och väggar under mark måste beaktas.

Byggnader kan i regel utföras med gängse byggnadssätt. Genom skärpt uppmärksamhet så att byggnaden projekteras och byggs så att inte sprickor och andra otätheter uppstår mot marken erhålls skydd mot inläckande jordluft. Vid platta på mark rekommenderas att golvplattan armeras för minst måttlig sprickviddsbegränsning.

Genom att placera dräneringsslangar i dräneringsskiktet under betongplattan kan man i framtiden koppla till en utsugsfläkt som skapar ett undertryck så att radonhaltig luft i marken evakueras. För att skapa ett undertryck krävs att omsorgsfull motfyllning görs runt betongplattan. Detta förhindrar kall luft att vintertid sugas in under plattan som kan ge tjälproblem.

En väl fungerande ventilation är ett gott skydd mot radongas.

6.6 Miljöanalyser och resultat

Jordprover har tagits i 3 punkter och analyserats för kontroll av föroreningar avseende oljor och metaller. Ett ytligt prov, under mulljordsskiktet, har analyserats för varje punkt, totalt 3 analyser. Sammanställning och rapporter från SGS finns redovisade i MUR.

6.7 Kommentarer kring miljöanalyserna

Av sammanställningen kan man se att inga förhöjda värden påträffats. Alla värden ligger under Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM, november 2022).

7 Kontroller under byggskedet

Grundkontroll ska utföras enligt Bilaga E i IEGs Rapport 7:2008 Tillämplighetsdokument EN 1997-1 Kapitel 6, Plattgrundläggning.

Vid markarbeten som ger upphov till vibrationer bör en riskanalys upprättas. Analysen ska visa om och vilka åtgärder som krävs avseende markvibrationer.

Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

tel. 036 13 90 60