



ALINGSÅS KOMMUN INGARED 5:28

Nybyggnad, Enbostadshus

Geoteknisk utredning

ProjekteringsPM, Geoteknik



Göteborg
Ärendenr.
Handläggare

2023-01-11
22-235

David Scherman/Mattias Magnusson

ALINGSÅS KOMMUN

INGARED 5:28

Nybyggnad, Enbostadshus ProjekteringsPM, Geoteknik

1	Objekt.....	2
2	Planerad anläggning.....	2
3	Befintliga förhållanden	2
4	Markförhållanden.....	5
5	Grundvatten.....	6
6	Sättningar	6
7	Grundläggning	6
8	Dränering	6
9	Schaktning.....	7
10	Stabilitet	7

1 Objekt

GEO-gruppen AB har utfört en geoteknisk utredning för det rubricerade projektet på uppdrag av byggherren.

Resultaten av fält- och laboratorieundersökningarna redovisas i en separat handling:

- GEO-gruppen AB, 2023-03-11, "Alingsås kommun, Ingared 5:28, Nybyggnad, Enbostadshus, Geoteknisk utredning, Markteknisk undersökningsrapport (MUR)", Ärendenr. 22-235

2 Planerad anläggning

Två nya enbostadshus planeras med tillhörande komplementbyggnader. Byggnadernas lägen i plan redovisas på ritning *G101* i tillhörande *MUR*. Den färdiga golvnivån i det nordvästra enbostadshuset planeras till +56,8 meter vilket är mellan 0,6 och 1,1 meter över marknivån i sonderingspunkterna vid det aktuella grundläggningsområdet. Den färdiga golvnivån i det sydöstra enbostadshuset planeras till +56,6 meter vilket är mellan 0,9 och 1,7 meter över marknivån i sonderingspunkterna vid det aktuella grundläggningsområdet. Utredningen förutsätter att marknivåändringen endast utförs för grundläggningsområdena samt dess uppfarter mot nordväst (hus och komplementbyggnad) och ej övrig mark.

3 Befintliga förhållanden

Det undersökta området utgörs av en bebyggd trädgårdstomt som är belägen i ett villaområde (*bild 1 & 2*). Tomten angränsar till Sandviksvägen i nordväst och ett vattendrag i sydöst (*bild 3*). Vegetationen utgörs av en gräsmatta samt buskar och träd. Marknivån vid vägen är som högst +57,2 meter och vattendragets botten är som lägst belägen på nivån +53,5 meter. Avståndet mellan Sandviksvägen och vattendraget är ca 60 meter. Marknivån i sonderingspunkterna vid det nordvästra grundläggningsområdet varierar mellan +55,7 och +56,2 meter och marknivån i sonderingspunkterna vid det sydöstra grundläggningsområdet varierar mellan +54,9 och +55,7 meter.



Bild 1. Undersökningspunkterna samt den undersökta tomten och det omgivande området (Google, 2021-09-10).



Bild 2. Bilden visar den undersökta tomten och delar av den befintliga byggnationen.



Bild 3. Bilden visar det angränsande vattendraget som är beläget sydöst om tomten. Vattendraget löper parallellt med tomtens sydöstra gräns och den aktuella tomten syns till vänster i bilden.

4 Markförhållanden

Under ytlagret utgörs lagerföljden i huvudsak av lera som vilar på friktionsjord ovan berggrunden.

Ytlagret utgörs i provtagningspunkterna av mullhaltig sand med en lagertjocklek som varierar mellan 0,3 och 0,5 meter. Då området utgörs av en bebyggd trädgårdstomt kan det inte uteslutas att de övre jordlagren ställvis utgörs av fyllning eller störd/omgrävd jord. All mullhaltig jord är mycket sättningkänslig. Eventuell fyllning samt störd/omgrävd jord som ej packats enligt anvisningarna i AMA anläggning betraktas som sättningkänslig.

Lerans mäktighet bedöms variera mellan 5 och 9 meter i utförda sonderingar. Materialet utgörs av lera som delvis innehåller enstaka skal. Eventuellt förekommer enstaka sand- eller siltskikt. Leran är torrskorpefast eller har torrskorpekaraktär ner till mellan 1,5 och 2,0 meters djup. Där under har den okorrigerade skjuvhållfastheten uppmätts med vingsond och varierar i huvudsak mellan 18 och 34 kPa på 2 till 9 meters djup. Lerans sättningsegenskaper har ej undersökts i samband med denna utredning. Det kan därför inte uteslutas att den obelastade leran är normalkonsoliderad och sättningkänslig.

Friktionsjorden under leran har ej undersökts närmare. Sonderingarna har trängt ner mellan 0,3 och 3,0 meter i friktionsjorden varefter de ej kunnat nedrivas ytterligare enligt normalt förfarande eller stopp mot sten, block eller berg erhållits.

Bergets nivå har ej bestämts. Sonderingarna har utförts till dess att de ej kunnat neddrivas ytterligare enligt normalt förfarande eller till dess att stopp mot sten, block eller berg registrerats på 6,2 till 10,4 meters djup.

5 Grundvatten

Fria vattenytor registrerades 2,0 och 2,2 meter under markytan i provtagningshålen. Grundvattenytans läge har ej bestämts.

6 Sättningar

All mullhaltig jord är sättningSkänslig. Eventuellt störd eller omgrävd jord samt fyllning som ej utförts enligt anvisningarna i AMA anläggning betraktas som sättningSkänslig.

Lerans sättningsegenskaper har ej bestämts. Därför kan det inte uteslutas att den är normalkonsoliderad och sättningSkänslig under rådande förhållanden. I normalkonsoliderad lera ger alla påförda laster i form av till exempel byggnader, uppfyllnader eller en grundvattensänkning upphov till sättningar. För att bestämma sättningsegenskaperna erfordras ostörd provtagning samt CRS-analys (sättningsanalys) i ett geotekniskt laboratorium. Dessutom måste portrycksprofilen i leran bestämmas.

7 Grundläggning

Byggnaderna kommenderas att grundläggas på pålar nerförda till berg eller fast botten. Bestämning av pällängder är ej utförd men pålarna tränger minst ner till erhållna borrhopp.

Alternativt kan byggnaderna eventuellt markgrundläggas med full lastkompensation. Dimensionerande grundtryck sätts till 100 kPa i GK1 men belastningsökningen 1,7 meter under den ursprungliga markytan skall vara 0 kPa (full lastkompensation). Om kompensationsgrundläggning utförs skall den dimensioneras med hänsyn till planerad marknivåhöjning (*se Kapitel 2, Planerad anläggning ovan*). Det innebär att relativt mäktiga lager med lättfyllning kommer att krävas inom delar av området. Vid dimensionering av lättfyllningen skall även risken för upplyft beaktas.

Markplanering/höjdsättning och anslutningar till byggnaderna skall utföras med förutsättning att en sättningsskillnad kan uppstå mellan pålad byggnad och belastad mark. För att minska risken för sättningsskillnader kan lastkompensation utföras under förutsättning att risken för upplyft beaktas. Sättningskillnader kan också uppstå när mark belastas olika (ex vid grundläggning med full lastkompensation).

All mullhaltig jord skall schaktas bort vid pälgrundläggning. Vid grundläggning med full lastkompensation skall all mullhaltig jord, befintlig fyllning samt eventuellt störd/omgrävd jord schaktas bort.

8 Dränering

Dränering utföres enligt anvisningarna i AMA anläggning. Det dränerande lagret avskiljes ifrån underlagrande jord med hjälp av en geotextil.

9 Schaktning

Temporära schakter i leran kan generellt utföras i släntlutning 1:1 ner till 2,0 meters djup. Belastning på upp till 20 kPa tillåts mellan 1-6 meters avstånd från släntkrön. I övrigt ska marken vara obelastad. Vid mer belastning, större djup eller brantare schakt skall stabiliteten kontrolleras. Entreprenören ansvarar helt för temporära schakter och stödkonstruktioner.

10 Stabilitet

Totalstabiliteten bedöms som tillfredsställande under rådande förhållanden och vid färdig byggnation med förutsatt höjdsättning (*se Kapitel 2, Planerad anläggning samt Kapitel 7, Grundläggning*).



David Scherman

Mattias Magnusson