

ALINGSÅS KOMMUN INGARED 5:26

Nybyggnad, Enbostadshus

Geoteknisk utredning

ProjekteringsPM, Geoteknik



Göteborg
Ärendenr.
Handläggare

2022-11-15
22-201

David Scherman/Mattias Magnusson

ALINGSÅS KOMMUN INGARED 5:26

Nybyggnad, Enbostadshus ProjekteringsPM, Geoteknik

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

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, 2022-11-15, "Alingsås kommun, Ingared 5:26, Nybyggnad, Enbostadshus, Geoteknisk utredning, Markteknisk undersökningsrapport (MUR)", Ärendenr. 22-201

2 Planerad anläggning

Två nya enbostadshus planeras. Byggnadernas lägen i plan redovisas på ritning *G101* i tillhörande *MUR*. Planerade nivåer är ej kända. Utredningen förutsätter att en eventuell marknivåändring endast utförs för grundläggningsområdena och att den begränsas till ± 1 meter.

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 +59,6 meter och vattendragets botten är belägen på nivån +54,8 meter. Avståndet mellan Sandviksvägen och vattendraget är ca 80 meter. Marknivån i undersökningspunkterna vid det nordvästra grundläggningsområdet varierar mellan +58,3 och +59,0 meter och marknivå i undersökningspunkterna vid det sydöstra grundläggningsområdet varierar mellan +57,7 och +58,1 meter



Bild 1. Undersökningspunkterna samt den undersökta tomten och det omgivande området (Google, 2021-06).



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 tomten sydöstra gräns och den aktuella tomten syns till höger i bilden.

4 Markförhållanden

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

Ytlagret utgörs i provtagningspunkterna av mullhaltig sand. 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.

Kohesionsjordens mäktighet bedöms variera mellan 5 och 7 meter i utförda sonderingar. Materialet utgörs i huvudsak av lera som delvis är siltig. Ställvis är silt den dominerande jordarten. Även sandig kohesionsjord förekommer. Det kan inte heller uteslutas att skikt av sand och silt förekommer. Det siltiga materialet är erosionskänsligt och flytbenäget i vattenmättat tillstånd. Leran är torrskorpefast eller har torrskorpekaraktär ner till ca 3 meters djup. Där under har den okorrigerade skjuvhållfastheten uppmätts med ving- och CPT-sond och varierar i huvudsak mellan 18 och 25 kPa på 3 till 7 meters djup. Enstaka avvikande högre värden har dock uppmätts. 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 0,7 och 2,0 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 6,8 till 9,5 meters djup.

5 Grundvatten

Fria vattenytor registrerades 2,0 och 2,1 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.

Kohesionsjordens sättningsegenskaper har ej bestämts. Därför kan det inte uteslutas att den är normalkonsoliderad och sättningSkänslig under rådande förhållanden. I normalkonsoliderad kohesionsjord 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 pållängder är ej utförd men pålarna tränger minst ner till erhållna borrhopp.

Alternativt kan byggnaderna markgrundläggas med full lastkompensation. Om kompensationsgrundläggning utförs skall den dimensioneras med hänsyn till aktuell uppfyllnad. Dimensionerande grundtryck sätts till 100 kPa i GK1 men belastningsökningen 3 meter under den ursprungliga markytan skall vara 0 kPa (full lastkompensation).

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

All mullhaltig jord skall schaktas bort vid pålgrundläggning. 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

Förekommande siltig jord är erosionskänslig och flytbenägen i vattenmättat tillstånd. Det innebär att det vid schaktning eller andra markarbeten finns risk för ytuppmjukning och utflytning. Beroende på grundvattenytans läge kan en avsänkning krävas innan markarbeten påbörjas. Vid flytjordstendenser skall markarbeten avbrytas till dess att grundvattnet är avsänkt. Vid schaktning under grundvattenytan och samtidig länshållning av schakten finns risk för sidoerosion och bottenuppluckring. Entreprenören ansvarar helt för schakter och temporära lösningar.

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