



PM GEOTEKNIK

Author
Adam Tvinghagen

Date
2019-08-29

Phone
010 505 20 84

Project ID
768665

072 710 37 64

E-mail
adam.tvinghagen@afconsult.com

Client
Ekerö kommun

Sandudden, Ekerö

PM-Geoteknik

PROJEKTERINGSUNDERLAG

ÅF-Infrastructure AB

Adam Tvinghagen
Projektansvarig

Lars-Göran Iwers
Granskare



Innehåll

1	Uppdrag och syfte	3
2	Underlag	3
3	Utförda undersökningar.....	4
4	Mark- och jordlagerförhållanden	4
4.1	Topografi och ytbeskaffenhet	4
4.2	Befintliga konstruktioner	4
4.3	Geotekniska förhållanden	4
4.3.1	Allmänt.....	4
4.4	Geohydrologiska förhållanden	5
5	Sättningar	5
6	Stabilitetsförhållanden	6
7	Rekommendationer.....	6
7.1	Grundläggning	6
7.1.1	Byggnader	6
7.2	Schaktning	6
7.3	Tjälfarlighetsklassificering	6
8	Vidare projektering	6



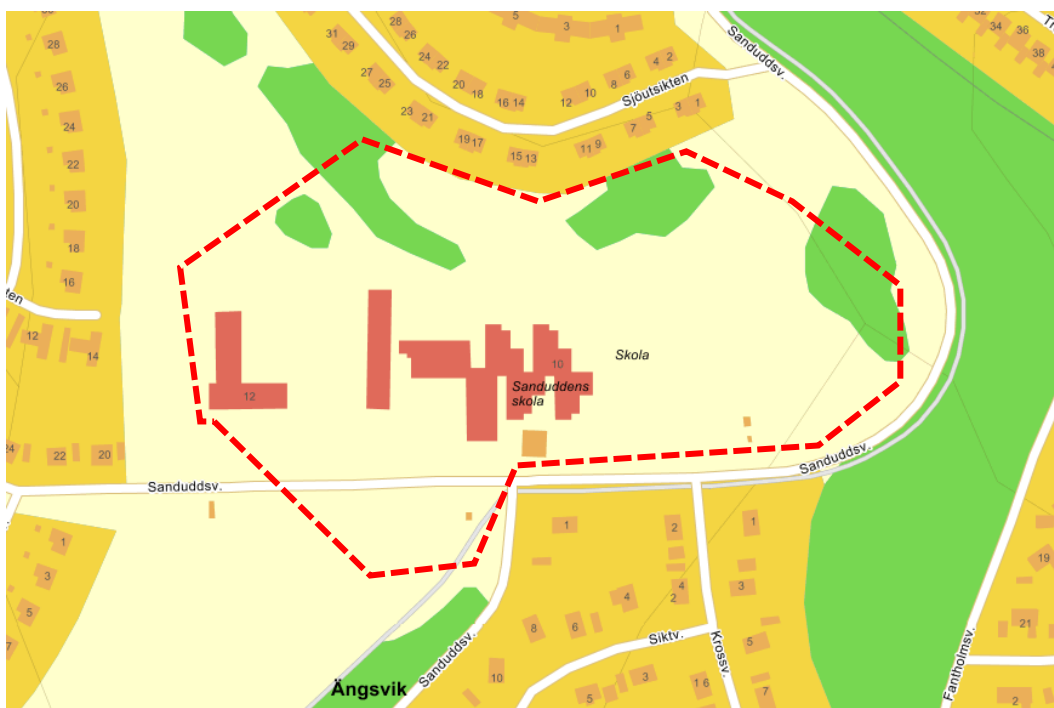
PM GEOTEKNIK

1 Uppdrag och syfte

Ekerö kommun planerar att riva Sandudden skola i sydvästra Ekerö tätort för att kunna bygga en ny större skola. För att möjliggöra detta tas för närvarande en ny detaljplan fram. I samband med detaljplanearbetet efterfrågas en geoteknisk- och miljöteknisk markundersökning.

ÅF-Infrastructure AB har på uppdrag av Ekerö kommun utfört geoteknisk undersökning för detaljplanen. Undersökningsområdet visas i Figur 1.

Detta dokument är ett projekteringsunderlag och är endast ämnat som underlag för vidare projektering. Det ska inte användas i ett förfrågningsunderlag.



Figur 1. Undersökningsområde inom röd linje.

Under detaljplanen samrådsskede har länsstyrelsen efterfrågat en geoteknisk undersökning med hänsyn till eventuell bortledning av grundvatten. Uppdraget innefattar att utföra geoteknisk undersökning som visar på om det finns behov av bortledning av grundvatten. Undersökningen ska också kunna ligga till grund för en kommande dagvattenutredning för att bedöma områdets möjlighet till infiltration. I uppdraget ingår även att se över den tidigare markundersökningen och motivera huruvida vi anser att eventuellt fler geotekniska aspekter behöver kompletteras utifrån vad den pågående detaljplanen föreslår.

2 Underlag

Underlag som använts vid framtagande av detta PM är:

- Markteknisk undersöknings rapport tSandudden, ÅF Infrastructure AB, daterad 2019-08-29.
- SGUs jordartskarta.
- Grundkarta.
- Detaljplan för Sanduddens skola (del av Träkvista 3:99 m fl), diariernr 2016.13.214, samråd (pdf).



PM GEOTEKNIK

- Brev Projekt Sandudden, område A med bilaga rapport Markundersökning inkl. plan- och sektionsritning, av Bo Orre Markråd & Co AB, 1996-12-17.
- Geoutredning PM ang markförhållanden och grundläggningsförutsättningar med bilaga rapport Markundersökningar inkl. laboratorieresultat (inga ritningar), av Bo Orre Markråd & Co AB, 1993-09-27.
- Översiktlig dagvattenutredning Sanduddens skola, av Ramböll, 2018-03-02.
- PM Hydrogeologisk utlåtande, västra Sandudden, Sweco Viak, 2003-04-08.
- Kartunderlag från Eniro samt Google Maps.

3 Utförda undersökningar

Se Markteknisk undersöknings rapport Sandudden, ÅF Infrastructure AB, daterad 2019-08-29.

4 Mark- och jordlagerförhållanden

4.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Skolområdet och delen söder om Sanduddsvägen är plan med marknivåer omkring +6. Naturområdet norr och nordväst om skolområdet stiger brant mot norr till omkring +20 intill parkeringsytan i nordväst.

Markytan i den kuperade delen i norr består av naturliga sandytor. I den plana delen består markytan av hårdgjorda ytor av sandfyllning och asfalt. Naturområdet är glest beväxt med buskar och träd.

4.2 Befintliga konstruktioner

I området finns Sanduddens skola och förskola, förrådsbyggnader, teknikhus samt bollplaner och lekutrustning.

4.3 Geotekniska förhållanden

4.3.1 Allmänt

Marken inom det aktuella området består i huvudsak av sand och grus. Enligt SGUs jordartskarta (Figur 2) består området av isälvsediment vilket stämmer överens med de geotekniska undersökningarna. Utvärdering av hejarsonderingar ger variationer för utvärderade parametrar vilket kan tyda på inlagrad silt och/eller lera i sanden/gruset. De skruvprovtagningar som utförts inom området (2 st) är grunda och delvis utförda i fyllning, djupare provtagningar kräver installation av foderrör alternativt provgrop med grävmaskin.



Figur 2. Jordartskarta www.sgu.se

4.4 Geohydrologiska förhållanden

Grundvattnet ligger relativt jämt inom området med en nivå ca 5 meter under befintlig marknivå. Endast en mätning har gjorts för respektive rör och det rekommenderas att fler mätningar utförs med jämna mellanrum för att fånga upp eventuella fluktuationer över tid. Området består till väldigt liten del av hårdgjorda ytor och området som övervägande består av grus och sand anses ha en god infiltrationsförmåga.

I nedan Tabell 1 redovisas uppmätta grundvattennivåer i angivna grundvattenrör. Se ritning 100G1101 för deras placering i plan.

Tabell 1. Grundvattennivåer

Grundvattenrör	Marknivå	Spetsnivå	Datum	Grundvattennivå
19A001G	+5,94	-3,06	2019-06-20	+0,73
19A004G	+6,08	-2,87	2019-06-19	+0,79
19A005G	+5,97	-2,53	2019-06-19	+0,46
19A009G	+5,43	-3,57	2019-06-20	+0,63

5 Sättningar

Marken inom det undersökta området anses ej vara sättningsbenägen varför risken för sättningar förväntas vara försumbara.



PM GEOTEKNIK

6 Stabilitetsförhållanden

Inga stabilitetsproblem förväntas inom det undersökta området.

7 Rekommendationer

7.1 Grundläggning

7.1.1 Byggnader

De nya byggnaderna anses kunna grundläggas med platta på mark. När exakt läge för de nya byggnaderna och dess laster är bestämda rekommenderas det dock att man utför beräkningar av dimensionerande grundtryck inom området för planerade byggnader.

7.2 Schaktning

Om schaktning blir aktuellt rekommenderas en släntlutning 1:1.5 om inte kompletterande undersökningar utförs och kan påvisa annat.

7.3 Tjälfarlighetsklassificering

Utförda skruvprovtagningarna visar på att jorden inom det undersökta området till största del tillhör tjälfarlighetsklass 1, vilket anses som icke tjälflytande jordarter. I punkt 19A001 har inslag av torrskorpelera påträffats i fyllningen vilket kan vara tjälflytande.

8 Vidare projektering

När grundläggningsdjup, utformning av byggnader och dess laster är känt bör de geotekniska förhållandena utredas närmare med hejarsonderingar och skruvprovtagningar. Detta för att få en bättre bestämning av friktionsmaterialets lagringstäthet vilket är nödvändigt vid bestämning av packningsgrad vid grundläggning.

Fler detaljerade provtagningar rekommenderas, antingen med provgrop alternativt skruvprovtagning med foderrör. En mer detaljerad utvärdering av jordlagerföljd kommer även att ge en bättre uppfattning om markens infiltrationsförmåga, eventuella silt och/eller lerskikt kan försämra markens infiltrationsförmåga avsevärt.