

Planeringsunderlag/GEOTEKNIK
DETALJPLAN SÄNNABÖKE 1:171
ÄLMHULT



SLUTRAPPORT

2021-08-31, REV A 2021-10-12, REV B 2022-01-25

UPPDRAG 314933, Detaljplan Sånaböke 1:171 Geoteknisk undersökning
Titel på rapport: Planeringsunderlag/Geoteknik, Detaljplan Sånaböke 1:171, Älmhult
Status: Slutrapport
Datum: 2021-08-31, Rev A 2021-10-12, Rev B 2022-01-25

MEDVERKANDE

Beställare: Solviken fastighets AB
Kontaktperson: Caroline Thagesson

Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Mattias Lindén
Handläggare: Elisabeth Carlstedt
Kvalitetsgranskare: Mattias Lindén

REVIDERINGAR

Revideringsdatum 2021-10-12
Version: A
Initialer: EC – Elisabeth Carlstedt, Tyréns Sverige AB

Revideringsdatum 2022-01-25
Version: B
Initialer: MLI – Mattias Lindén, Tyréns Sverige AB

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	4
2	ÄNDAMÅL.....	5
3	UNDERLAG FÖR PLANERINGSUNDERLAG GEOTEKNIK	6
4	STYRANDE DOKUMENT	6
5	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	6
	5.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	6
	5.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	8
	5.3 MARKRADON.....	8
6	REKOMMENDATIONER.....	8
	6.1 INLEDNING.....	8
	6.2 GRUNDLÄGGNING	8
	6.3 SCHAKT- OCH Fyllningsarbeten	8
	6.4 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR.....	8
	6.5 VA-LEDNINGAR.....	9
	6.6 GRUNDVATTENSÄNKNING.....	9
	6.7 MARKRADON.....	9
7	VIDARE PROJEKTERING	9

INLEDNING

Föreliggande Planeringsunderlag Geoteknik behandlar förutsättningar för fortsatt detaljplanearbete. En översiktlig geoteknisk undersökning, varpå detta Planeringsunderlag grundas på, redovisas i separat rapport, Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geoteknik).

Revidering A avser inarbetning av markradonresultat från MUR samt rekommendationer avseende markradon.

Revidering B avser inarbetning av förändringar i planerad byggnadshöjd och utformning i södra delen av planområdet.

1 OBJEKT

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Trenäs förvaltning AB utfört en geoteknisk undersökning i samband med ny detaljplan inom fastigheten Sånaböke 1:171 i Möckeln, nordöstra Älmhult. Planområdet visas i Figur 1.



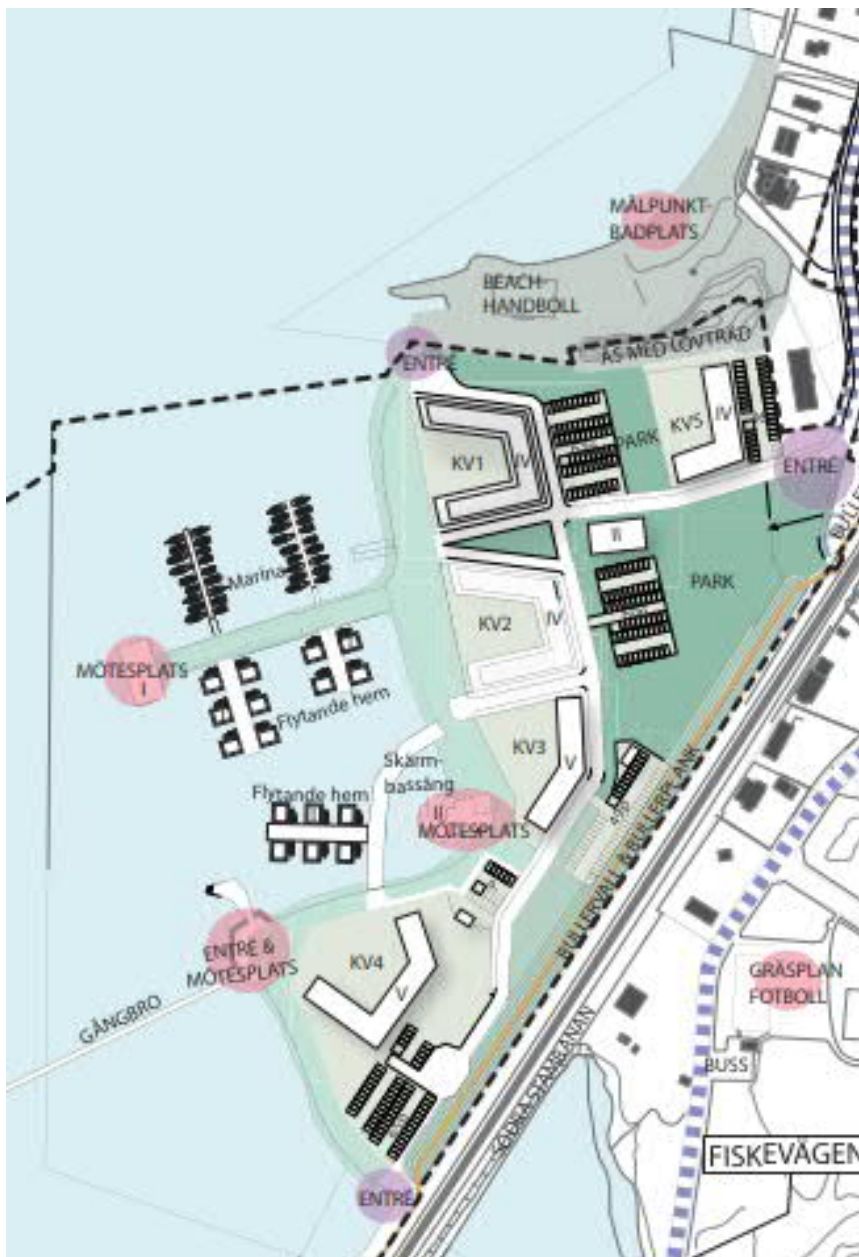
Figur 1. Urklipp från underlag "Karta över Sånaböke 1:171 med markerat planområde 2021-04-14".

Caroline Thagesson har varit beställarens kontaktperson. Mattias Lindén har varit uppdragsansvarig på Tyréns Sverige AB och Elisabeth Carlstedt har varit geoteknisk handläggare. Intern granskning har även utförts av Mattias Lindén.

2 ÄNDAMÅL

Detta planeringsunderlag syftar till att klargöra de geotekniska förutsättningarna inför upprättande av ny detaljplan. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra blandad bebyggelse med huvudsakligen bostäder i västläge vid sjön Möckeln. Utförd undersökning ska utgöra underlag för utvärdering av planområdet och dess byggbarhet.

Det planeras kedjehus/radhus och flervåningshus om 3-6 våningsplan inom detaljplanen. En skiss på planerad utformning finns i Figur 2.



Figur 2. Skiss på planerad utformning inom planområdet [2] daterad 2022-01-25.

3 UNDERLAG FÖR PLANERINGSUNDERLAG GEOTEKNIK

Följande underlag har använts vid upprättande av Planeringsunderlag Geoteknik:

- [1] MUR (Markteknisk undersökningsrapport)/Geoteknik Detaljplan Sännaböke 1:171, Älmhult. Upprättad av Tyréns Sverige AB och daterad 2021-08-31
- [2] Solvikskajen volymskiss 2021-06-10, Älmhults kommun

4 STYRANDE DOKUMENT

Tabell 1 Styrande dokument.

Dokument	Datum
Eurokod 7, Dimensionering av geokonstruktioner del 1 och 2 SS-EN 1997	2016-02-29
TK Geo 13, version 2.0 /TR Geo 13	
AMA Anläggning 17	

5 MARKFÖRHÅLLANDEN

5.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

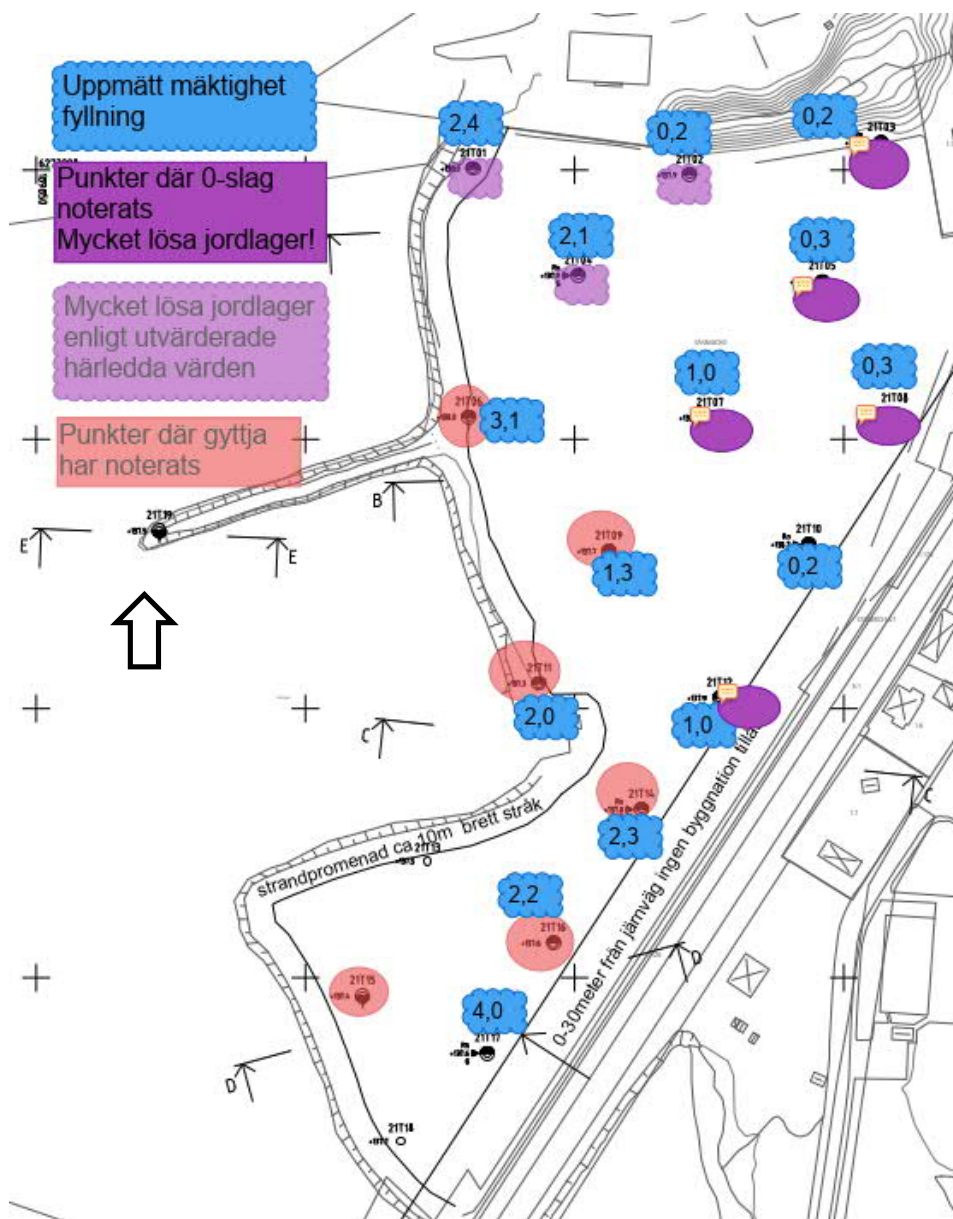
Enligt nu utförda undersökningar utgörs jordlager under befintlig asfalt av fyllning på sand och/eller silt. Gyttja har även noterats på mellan 3-5,5 m under markytan i området södra del och längs med planerad strandpromenad.

Fyllningen utgörs av sand, grus, sten och trärester. Mäktigheten på fyllningen varierar inom området. Närmast strandlinjen och längst söderut är den som störst, mellan 2-4 m. I nordöst har fyllningen en uppmätt mäktighet mellan 0,2-1,0 m. Fyllningen varierar från att ha en mycket lös till mycket fast lagringstäthet.

Sand och silt har påträffats under fyllningen ner till undersökt djup, mellan 5-6 m under markytan. Sonderingarna inom området tyder på att förekommande sand och silt har en mycket lös till medelfast lagringstäthet. I flera undersökningspunkter i nordöstra delen av området har inget motstånd i jordlagren påträffats i samband med utförda sonderingar. Jordlagren är således mycket lösa på djup mellan 1,5-5,5 m djup inom detta område.

I södra och västra delen av området har gyttja noterats på djup mellan 3-5,5 m under markytan, som lager i förekommande sand och silt. Mäktigheten på gyttjan har uppmätts till mellan 0,1-1,0 m.

Fyllningens uppmätta mäktighet, mycket lösa sand- och silt-lager och förekomst av gyttja illustreras i Figur 3 nedan.



Figur 3. Illustration över fyllnadsmäktighet, lösa jordlager och förekomst av gyttja. Fyllningens mäktighet är skrivet med enheten meter.

Förborring på mellan 1,2-2,2 m har utförts genom fyllning i 3 undersökningspunkter i områdets södra del för att kunna utföra planerade HfA-sonderingar. Det var även inom södra delen av området som foderrörsborring krävdes för att komma förbi hård fyllning med mycket sten så att provtagning och sondering kunde utföras.

Skruvprovtagning har utförts till önskat djup utan metodstopp, 5-6 m under markytan. HfA-sonderingar har utförts utan metodstopp mellan 5,6-9,8 m under markytan. I en undersökningspunkt, där piren går ut från strandkanten, utfördes HfA till metodstopp på på 4,8 m under markytan. Cpt-sondering har varit möjlig i 2 undersökningspunkter i samband med foderrörsborring och har utförts på djup 5-7 m respektive 3-4,5 m, där metoden fått metodstopp.

5.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Inga hydrogeologiska undersökningar har utförts i samband med nu utförd undersökning. Enligt tidigare markmiljötekniska undersökningar, från september 2011 och maj 2020, redovisade i MUR [1] har grundvattenrör installerats.

Från undersökningen 2011 har grundvatten noterats på mellan 1,4 och 2,0 m under markytan vilket motsvarade en nivå om ca -1,5 (i ett då använt relativt höjdsystem) vilket sammanföll med dåvarande sjöyta. Grundvattenytan bedöms således variera med vattnet i den närliggande sjön, Möckeln.

Från undersökningen maj 2020 har grundvatten noterats på mellan 1,2 och 2,0 m under markytan vilket motsvarar nivåer mellan +136,0 och +137,7.

5.3 MARKRADON

Enligt utförda undersökningar [1] utgörs jordlagren av lågriskmark med uppmätta värden mellan 2-3,1 kBq/m³. Mätvärdena kan vara påverkade av vatten enligt protokoll.

Radonhalter kan vara högre vid årstid med lägre grundvattennivåer eller efter dränering.

6 REKOMMENDATIONER

6.1 INLEDNING

Grundläggningsförhållanden inom området är mindre goda då jordlager under fyllning till stor del är mycket lösa eller delvis utgörs av organisk jord, såsom gyttja.

Det kommer att krävas åtgärder/förstärkningsåtgärder inom området i samband med grundläggning av byggnader.

Då området planeras att höjas jämfört med dagens utformning behövs det fyllas upp med jordmassor. Om tiden finns kan dessa jordmassor användas som överlast i delar av detaljplaneområdet där det planeras mindre byggnader om max 2 plan i södra delen av området. Detta för att ta ut sättningar som kan uppkomma i förekommande organiska jordar.

6.2 GRUNDLÄGGNING

Pålgrundläggning rekommenderas inom hela det detaljplaneområdet för byggnader med mer än en våning. På så sätt undviks sättningar och stabilitetsproblem mot intilliggande Möckeln.

Grundläggning ska ske på frostfritt djup.

6.3 SCHAKT- OCH FYLLNINGSARBETEN

Alla schakt- och fyllningsarbete ska utföras enligt AMA Anläggning 17.

För grunda schakter (max 4 m djupa) med slänt ska slänter ställas med säker släntlutning i fyllning om 1:2 och i friktionsjord om 1:1,5 förutsatt att grundvattenytan är under schaktbotten och att släntrösk är obelastade. Se "Schakta säkert – Säkerhet vid schaktning i jord" utgiven av Svensk byggtjänst 2015 för ytterligare information.

Förekommande silt har flytbenägna egenskaper i vattenmättat tillstånd och ska därför skyddas mot erosion och nederbörd.

En stabilitetsutredning ska utföras vid djupa schakt och inom områden där gyttja kan förekomma.

6.4 ANLÄGGNING AV HÅRDGJORDA YTOR

För anläggning av hårdgjorda ytor ska överbyggnad dimensioneras för förekommande terrassmaterial.

Förekommande sand tillhör materialtyp 2 och tjälfarlighetsklass 1. Silt tillhör materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4.

6.5 VA-LEDNINGAR

VA-ledningar ska grundläggas på frostfritt djup.

6.6 GRUNDVATTENSÄNKNING

Tillfällig avsänkning av grundvattennivån får endast utföras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom erforderlig pumpning. I annat fall krävs tillstånd enligt miljöbalken.

6.7 MARKRADON

Då mätvärdena för markradon ligger inom lågriskintervallet för klassning av radonmark bedöms det inte behövas radonskyddat byggande vid nybyggnation.

Radonhalter kan vara högre efter dränering men med sjön Möckelns närhet kommer grundvattennivån inte sjunka nämnvärt. Det planeras inte heller djupare grundläggning med källare inom detaljplaneområdet som behöver dräneras.

7 VIDARE PROJEKTERING

När detaljplan fastställts och byggnader och anläggningars läge är bestämda ska kompletterande geotekniska undersökningar utföras för att vidare ta fram dimensionerande hållfasthets- och deformationsegenskaper samt bestämma djup för pålgrundläggning.