

ÖVERSIKTLIGT PLANERINGSUNDERLAG/GEOTEKNIK  
NORRA RINGVÄGENS FÖRLÄNGNING, KLÖXHULT



2019-05-06

UPPDRAG 288808, Geoteknisk undersökning Norra Ringvägens förlängning

Titel på rapport: Översiktligt planeringsunderlag/Geoteknik – Norra Ringvägens förlängning, Klöxhult

Datum: 2019-05-06

MEDVERKANDE

Beställare: Älmhults kommun, Tekniska förvaltningen

Kontaktperson: Hanna Holm

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Anette Persson

Handläggare: Alexander Vasilica

Kvalitetsgranskare: Hans Wennerberg

## INLEDNING

Föreliggande rapport behandlar översiktliga förutsättningar avseende geoteknik för rubricerat objekt. Rapporten kan utnyttjas vid översiktlig planering exempelvis till ett planprogram. Inför projektering av bebyggelse eller vägnät krävs kompletterande undersökning, se förslag under kapitel 7.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	OBJEKT.....	4
2	ÄNDAMÅL.....	5
3	UNDERLAG.....	5
	3.1 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	6
4	FÄLTUNDERSÖKNING.....	6
	4.1 UTFÖRD UNDERSÖKNING.....	6
5	MARKFÖRHÅLLANDEN.....	7
	5.1 OMRÅDESBESKRIVNING.....	7
	5.1.1 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER.....	7
	5.1.2 MARKSLAG OCH HYDROGEOLOGI.....	7
	5.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN.....	9
	5.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN.....	10
6	GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER.....	10
	6.1 GRUNDLÄGGNING.....	10
	6.2 SCHAKTARBETEN.....	11
	6.3 VATTENHANTERING.....	11
	6.4 STABILITET OCH SÄTTNINGAR.....	11
7	FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE.....	11
8	ÖVRIGT.....	11

### Bilagor

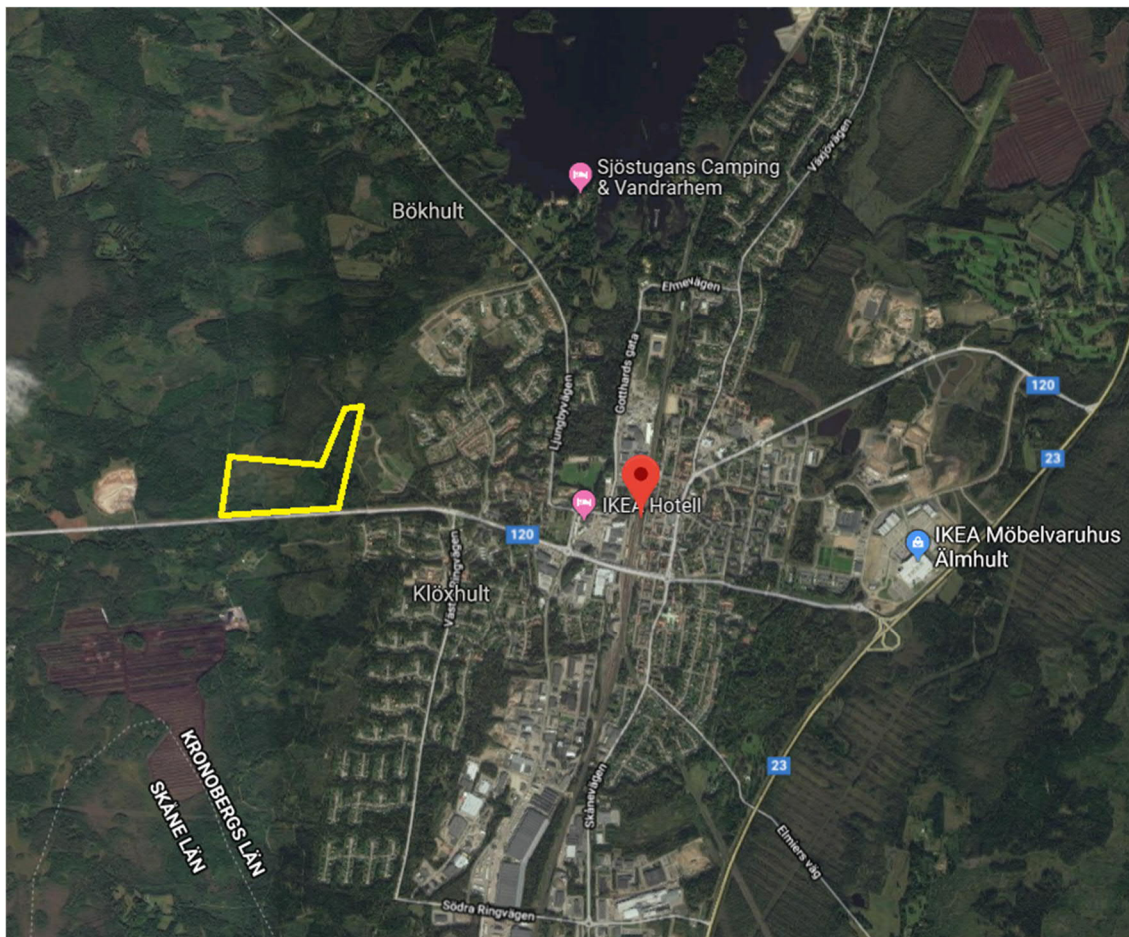
Beteckning	Datum
Bilaga 1: Bilder från fältkartering, 8 sidor	2019-05-06

### Ritningar

Beteckning	Typ, skala	Datum
101G1101	Plan, 1:1000 (A1)	2019-05-06

## 1 OBJEKT

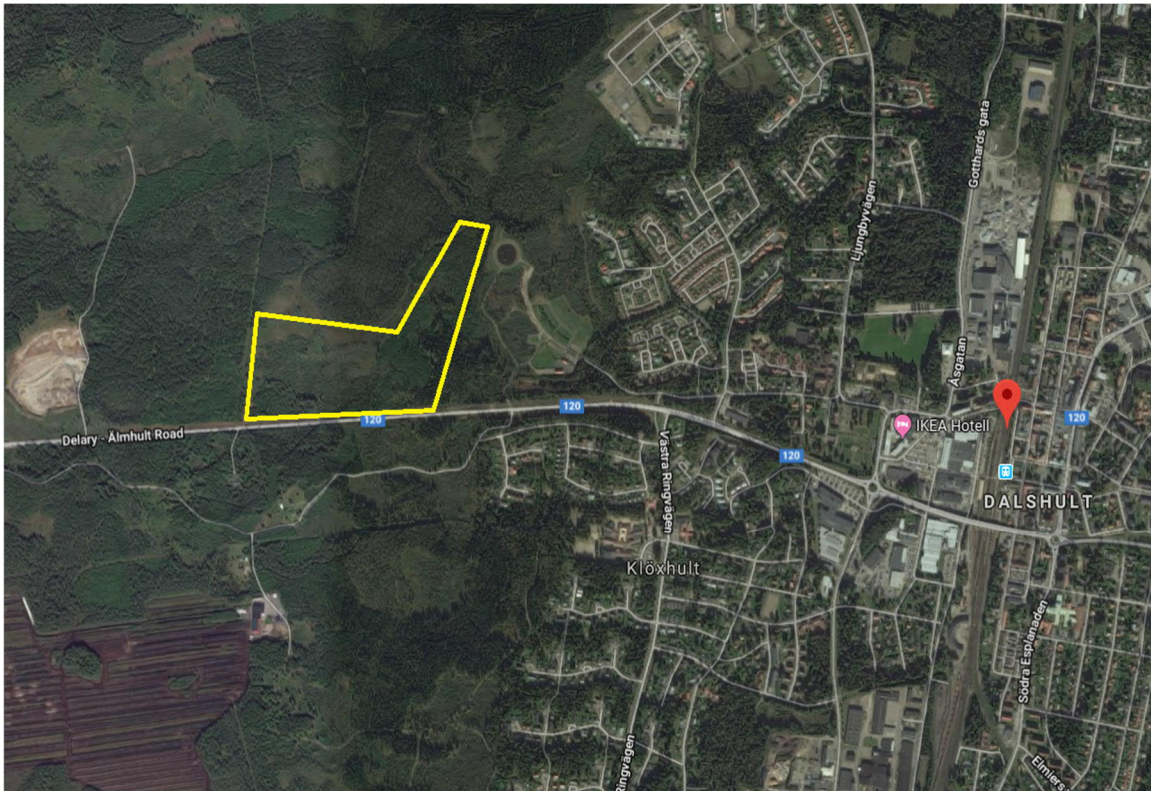
Tyréns AB har på uppdrag av Älmhults kommun utfört en översiktlig geoteknisk kartering inför arbetet med en ny detaljplan väster om Älmhults tätort, se figur 1 och 2.



Figur 1 - Översiktskarta över del av Älmhults kommun. Karterat område är beläget väster om Älmhults tätort och är markerat med gul polygon. Figur hämtad från [www.golemaps.se](http://www.golemaps.se), 2019-05-01.

Område avgränsas i söder av väg 120 och i norr, väster och öster av blandskog samt delvis våt- och mosseområden, b.l.a Vena Mosse i norr. Området är ca 16 hektar stort.

Beställarens kontaktperson har varit Hanna Holm. Uppdragsansvarig hos Tyréns AB har varit Anette Persson. Sammanställning av föreliggande handling har utförts av Alexander Vasilica. Kvalitetsgranskning har utförts av Hans Wennerberg, Tyréns AB.



Figur 2 - Karterade områden ligger inom gul polygon väster om Älmhults tätort. Figur hämtad från [www.googlemaps.se](http://www.googlemaps.se), 2019-05-01.

## 2 ÄNDAMÅL

Utförd kartering syftar till att översiktligt beskriva de geotekniska och hydrogeologiska förhållandena av ovan beskrivet område. Beskrivningen kan utgöra underlag vid planering av exempelvis framtida bebyggelse som t.ex VA, vägnät och grönområden.

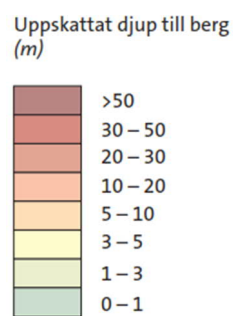
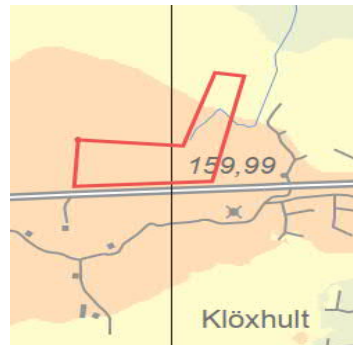
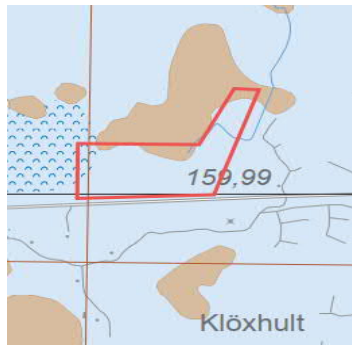
## 3 UNDERLAG

Vid planering, genomförande och redovisning av nu utförd undersökning har följande underlag utnyttjats:

- [1] Utdrag från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) kartgenerator avseende jordartskarta
- [2] Utdrag från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) kartgenerator avseende jorrdjupskarta
- [3] Utdrag från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) kartvisaren avseende berggrund
- [4] Markteknisk undersökningsrapport-MUR, Översiktlig geoteknisk undersökning inom Klöhult, Älmhults kommun, upprättad av Tyréns AB med internt uppdragsnummer 275194, daterad 2017-05-10

### 3.1 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Enligt jordartskartan [1] består de ytliga jordlagren av morän med moränbacklandskap och ett större område med torv med utbredning norr om undersökningsområdet. Enligt jorddjupskartan [2] förväntas jorddjupet vara mellan 3 och 10 meter. Enligt SGU:s kartvisare utgörs berggrunden av metamorfa intrusivabergart (granit-syenitoid-dioritoid-gabbroidsvit). Figur 3 till 5 visar utklipp från jordarts-, jorddjups- samt berggrundskarta. Undersökningsområdet är markerat med röd och svart polygon.



Figur 3 - Utklipp från jordartskartan [1]

Figur 4 - Utklipp från jorddjupskartan [2]

Figur 5 - Utklipp från kartvisaren, Berggrund [3]

Tidigare utförd geoteknisk undersökning inom området påvisar en geologi bestående av ytlig muljord eller torv på friktionsjord i form av sandmorän med ställvis förekommande stenig och/eller block av varierande storlek samt grushalt. Torvens mäktighet ökar norrut mot kärret, enligt tidigare utförda undersökningar.

## 4 FÄLTUNDERSÖKNING

### 4.1 UTFÖRD UNDERSÖKNING

Inför upprättandet av föreliggande rapport har en kartering av området genomförts. Karteringen har genomförts till fots och enligt följande omfattning:

- Okulär bedömning av ytlig jordart samt berg i dagen
- Sticksondering i påträffade torvområden för grov avgränsning i plan och djup till underliggande friktions jord och/eller sten eller block
- Kartering av markslag
- Bedömning av hydrogeologiska förhållanden

Fältarbetet utfördes under april 2019 av geolog/geotekniker Alexander Vasilica och VA projektör Heidi Tila Tyréns AB.

På ritning 101G1101 redovisas resultat och tolkning av utförd fältundersökning.

## 5 MARKFÖRHÅLLANDEN

### 5.1 OMRÅDESBESKRIVNING

#### 5.1.1 BEFINTLIGA KONSTRUKTIONER

Inom aktuellt undersökningsområde finns inga befintliga konstruktioner.

I söder avgränsas aktuellt område av väg 120 och i norr, väster samt öster av blandskog och torvområden t.ex Vena mosse i norr.

Några mindre grusvägar återfinns inom undersökningsområden.

#### 5.1.2 MARKSLAG OCH HYDROGEOLOGI

Majoritet av området är idag skogsmark, mestadels barrskog men också inslag av lövskog, sly och kalhygge på sina ställen, figur 6.



Figur 6 – Visar del av terräng i norra undersökningsområdet. Fotot taget mot söder.

Inom området finns mindre vattendrag, torv samt våtmarksområden i form av mosse, figur 7.



Figur 7 – Visar del av terräng i norra undersökningsområdet. Fotot taget mot öster.



## 5.1 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Utförd kartering visar att området till stora delar består överst av mulljord och/eller torv som underlagras morän som ställvis är storblockig. Större block förekommer i markytan främst i sydvästra delen av undersökningsområdet, figur 8.



Figur 8 – Visar exempel på stora ytnära block. Bild tagen mot öster.

I den norra delen av undersökningsområdet uppmättes djup till fast botten i torvområde, med hjälp av sticksonderingsutrustning, till mellan 0,1 och 1,0 m under markytan.

I den södra och sydvästra delen av undersökningsområdet uppmättes djup till underliggande friktions jord och/eller sten eller block i torvområde till mellan 0,2 och 1,0 m.

I det östra delområdet uppmättes djup till fast botten till mellan 0,1 och 0,7 m under markytan. Berggrunden har inte påträffats vid karteringen.

## 5.2 HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Vid de påträffade torvområdena observerades grundvattnet stå nära eller vid markytan, se figur 9.



Figur 5 – Påträffat våtmarks- torvområde i det sydöstra delen av undersökt område nära Vena mosse med stående ytvatten.

Se Bilaga 1 för fler bilder från fältkarteringen.

## 6 GEOTEKNISKA REKOMMENDATIONER

### 6.1 GRUNDLÄGGNING

Generellt är grundläggningsförutsättningarna för området, med undantag för de påträffade områdena med torv, goda. Grundläggning av exempelvis nya byggnader, vägar, VA-ledningar och grönområden kan troligtvis ske utan förstärkningsåtgärder och direkt på moränen.

Torv är dock vid belastning mycket kompresibel och brukar generellt ha en låg hållfasthet. För att undvika skador ska därför dessa områden ej bebyggas utan åtgärd. Vid utförd sticksondering påträffades endast torv till ringa djup (max 1,0) vilket gör att utskiftning bedöms vara en möjlig

åtgärd. De organiska massorna grävs då ut och ersätts med grövre friktionsjord innan grundläggning. Lokalt djupare utskiftning är också möjlig.

Vid torvområdena observerades grundvattennivån nära markytan. Vid exploatering av dessa områden kan därför markhöjning och terrassering bli aktuellt alternativt dikningsarbeten för att avsänka grundvattnet.

Vid grundläggning direkt på moränen eller efter att utskiftning av torven utförts kan troligtvis nya byggnader grundläggas med plattgrundläggning.

## 6.2 SCHAKTARBETEN

Schaktbarheten i de områden där stora block har påträffats är svår att bedöma med dagens underlag. Högst sannolikt påträffas även större block djupare i jordprofilen vilket vid framtida exploatering, exempelvis schaktarbeten för VA-ledningar, kan medföra sprängning.

För att bedöma schaktbarheten rekommenderas, till senare del av planeringsarbetet, en kompletterande fältundersökning med grävmaskin och provgropar.

## 6.3 VATTENHANTERING

Möjlighet till infiltration i undersökningsområdet med sandmorän är svår att bedöma utifrån denna översiktliga undersökningen, se Kap 7 för vidare undersökningar. Observera att grundvattennivån i de lågt liggande områdena har påträffats nära markytan, infiltrationen är därmed på dessa ställen begränsad.

## 6.4 STABILITET OCH SÄTTNINGAR

Inom detta uppdrag har inga stabilitets- eller sättningsberäkningar utförts. Bedömningen är dock, förutom de nämnda torvområdena, att det inte föreligger någon generell risk för stabilitets- eller sättningsproblem.

# 7 FÖRSLAG TILL FORTSATT ARBETE

Vid senare detaljprojektering bör kompletterande geoteknisk och geohydrologisk undersökning, som är anpassad till aktuell anläggning eller byggnad, utföras.

En kompletterande undersökning bör innehålla skruvprovtagning och HfA/CPT-sondering för att få en jordlagerbeskrivning samt tillhörande jordlageregenskaper.

Schaktbarheten, som tidigare nämnts, bedöms enklast genom provgropsgrävning.

För underlag avseende grundvattensituationen rekommenderas att grundvattenrör installeras. Markens förmåga till infiltration bedöms enklast genom framtagning av siktkurvor och/eller med direkta infiltrationsförsök i fält med en s.k ringinfiltrometer.

# 8 ÖVRIGT

Planerad kartering utfördes enligt plan och syftet med inventeringen har uppfyllts.

Resultatet av karteringen visar på samstämmighet, förutom större och fler torvområden, med tillgängligt kartmaterial från SGU.



Figur 1- Torvområde med grundvattnet stående i markytan. Fotot taget i norra delen av undersökningsområdet i västlig riktning.



Figur 2 – Torvområde med grundvattnet stående i markytan. Fotot taget i norra delen av undersökningsområdet i nordvästlig riktning.



Figur 3 – Exempel på terräng i den norra delen av undersökningsområde. Fotot taget mot söder.



Figur 4 – Svagt kuperat område med vatten nära ytan. Fotot taget i den östra delen av undersökningsområdet som löper från öst till väst. Fotot taget i sydlig riktning.



Figur 5 - Undersökningsområde nära ett dike och med ställvis vatten nära ytan. Fotot taget i den östra delen av undersökningsområdet som löper från öst till väst. Fotot taget i västlig riktning.



Figur 6 - Torvområde med grundvattnet stående i markytan. Fotot taget i sydöstra hörnet av Vena mosse i östlig riktning.





Figur 7 – Torvområde med grundvattnet stående i markytan. Fotot taget i sydöstra hörnet av Vena mosse i nordlig riktning.



Figur 8 – Exempel på kuperat stor blockigt terräng i den västra delen av undersökningsområdet som löper från öst till väst. Foto taget i östlig riktning.

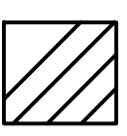





Figur 9 – Exempel på våtmark som öppnar upp sig mot Vena Mosse. Foto taget i den västra delen av undersökningsområdet som löper från öst till väst. Foto taget i nordlig riktning.

**UTFÖRD UNDERSÖKNING**

KARTERINGEN ÄR UTFÖRD AV TYRÉNS AB UNDER APRIL 2019

**FÖRKLARINGAR**

-  AVGRÄNSNING UNDERSÖKT OMRÅDE
-  UNGEFÄRLIGT OMRÅDE FÖR SANKMARK
-  STICKSONDERING TILL 1.0 M DJUP
-  STORBLOCKIGT PARTI

**KOORDINATSYSTEM**

PLANSYSTEM: SWEREF 99 13 30  
HÖJDSYSTEM: RH 2000



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

ÄLMHULTS KOMMUN  
TEKNISKA FÖRVALTNINGEN



POSTADRESS: 291 21 KRISTIANSTAD TEL: 010 452 20 00  
BESÖK: ÖSTRA BOULEVÄRDEN 56 URL: www.tyrens.se

UPPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE
288808	A.VASILICA	A.VASILICA
DATUM	ANSVARIG	
2017-05-06	ANETTE PERSSON	

NORRA RINGVÄGENS FÖRLÄNGNING  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
PLANRITNING

SKALA	NUMMER	BET
1:1000 (A1)	101G1101	

Plottad 2019-05-06 12:37:13 av Vasilica, Alexander  
Sökväg: O:\KSD\288808\GAR\Fderr\101G1101.dwg