

Projekteringsunderlag

ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING FÖR EXPLOATERINGSOMRÅDE

NORR OM NORRA RINGVÄGEN, ÄLMHULTS KOMMUN



SLUTRAPPORT
2012-09-14

Uppdrag: 242847

Titel på rapport: Översiktlig geoteknisk undersökning för exploateringsområde norr om Norra Ringvägen, Älmhult kommun.

Status: Slutrapport

Datum: 2012-09-14

Medverkande

Beställare: Älmhults kommun

Kontaktperson: Mathias Karlsson

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Magnus Johansson

Handläggare: Hans Wennerberg, Bertil Sundlöv

Kvalitetsgranskare: Magnus Johansson

Författare: Hans Wennerberg, Bertil Sundlöv



Datum: 2012-09-14

Handlingen granskad av: Magnus Johansson



Datum: 2012-09-14

Tyréns AB

Box 27
291 21 Kristianstad
Besök: Östra Boulevarden 56

Tel: 010 452 20 00

www.tyrens.se

Säte: Stockholm

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
2	Undersökningsresultat	4
2.1	Områdesbeskrivning och topografi	4
2.2	Geotekniska förhållanden	5
2.3	Grundvattenförhållanden	5
3	Geotekniska förutsättningar för byggnation	6

Denna rapport innehåller en översiktlig beskrivning av de geotekniska förutsättningarna för grundläggning inom undersökt område. För redovisning av utförda fält- och laboratorieundersökningar se "Rapport geoteknisk undersökning(RGeo), daterad 2012-09-14.

1 Inledning

På uppdrag av Älmhult kommun har Tyréns AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning inom området kallat Paradiset norr om Ringvägen, Älmhults kommun. Inom undersökt område skall en ny detaljplan tas fram för att förändra markanvändning. Undersökningen utfördes i augusti månad.

Syftet med undersökningen är att utgöra underlag för aktuell detaljplan inom området.

2 Undersökningsresultat



Bild 1, Visar utförda undersökningar. Skrafferade områden till vänster inom bilden markerar område med torv och är resultat bl.a. från sticksondering. Fyrkantiga rutor markerar läget för provgropar. Siffror till vänster om ruta är nivå på markytan vid provgropen från inmätning utförd av Tyréns AB och texten ovan fyrkanten är ID-numret för respektive provgrop (se bilaga 1). Runda cirklar markerar JB-sondering samt sticksondering. Som ritunderlag har situationsplan använts erhållen av beställaren.

2.1 Områdesbeskrivning och topografi

Markytan inom undersökt området ligger på en nivå mellan +158 till +143 meter. Den östra delen av området är relativt flack. I västra delen återfinns 2 höjdområden där den ena av dessa två har sonderats med jord-bergsondering. Nivån på den högre av dessa höjder ligger runt cirka +158 meter. Längst i väster återfinns ett större sammanhängande område med torv.

Området är till största delen täckt med tät barrskog men större sammanhängande partier med slybevuxen eller öppen myrmark återfinns längst i nordväst. Längst i öster finns även större, mer öppna ytor, där skog är storvuxen och gallrad.

2.2 Geotekniska förhållanden

Generellt utgörs jordprofilen inom undersökt område av 0,2-0,5 meter mäktig sandig mulljord. Den sandiga mulljorden underlagras av, i huvudsak, sandmorän. Sandmoränen är ställvis mer siltrik samt har ett varierande blockinnehåll (se bilaga 1 i R/Geo).

Inom västra delen av undersökt område utgörs jordprofilen av torv som varierar mellan 0,5-2,0 meter mäktig (se sammanhängande skraffering till vänster i bild 1 samt ritning i R/Geo). Torven mäktighet ökar mot väster. Torven underlagras av mer sorterad och finkornigare friktionsjord som finsand och mellansand. I provgrop 20 och provgrop 11 underlagras torven av finsand vilken i provgrop 20 övergår till en mellansand till undersökt djup om 3.3 meter under markytan.

Schaktbarheten (enligt klassificeringssystem -85) i den sorterade jorden har i fält bedömts ligga runt 2 och i moränen på cirka 4 och ibland upp mot schaktbarhetsklass 5 d.v.s. väldigt hård och svårskaktad med låg skopfyllnadsgrad.

I läget för provgrop 11 låg 5 stycken större block i markytan med en längd på >1800mm. I övrigt så finns det ett flertal block inom intervallen 200-630 mm och 630-1800 vid de flesta provgroparna.

3 stycken jord-bergsonderingar har utförts av vilka endast en (nummer 2) indikerar berg. Indikation på bergöveryta återfinns cirka 3,5 meter under markytan vilket motsvarar nivån cirka +143,5 meter.

2.3 Grundvattenförhållanden

En möjlig lokal vattendelare genom områdets västra del, avgränsad ungefärligen genom geotekniskt id 11, 1 och 13, dämmer in området väster om denna och ger där en avrinning i huvudsak mot norr. Övriga delar av området avrinner i huvudsak mot öster.

Undersökningarna och även grundvattenobservationerna genomfördes i slutet av augusti, vilket är den tid på året då grundvattennivån normalt ligger nära årsminimum. Aktuellt år (2012) har dessutom grundvattennivåerna, i södra Småland, legat under, till mycket under, det normala i augusti. Vid normalt årsmaximum ligger därför grundvattennivåerna minst 1,5 m högre än vad som framgår av nedanstående tabell. Det innebär att vattnet då kommer att stå i markytan inom delar av området, om inga dränerande åtgärder görs.

Moränen i området är i huvudsak sandig och därmed relativt genomsläpplig, åtminstone i de övre delarna av lagerföljden. Det innebär att dräneringar/avvattningsstråk som anläggs inom området bör kunna läggas relativt glest och ändå få hyggligt grundvattensänkande effekt.

I utförda provgropar samt sonderingar kunde vatteninträngning noteras enligt tabell nedan:

ID	Vattenintrång (m u my)	Nivå (markyta)	Nivå (vatteninträngning)
GW2	1,2	+147,7	+146,5
GW3	0,8	+144,6	+143,8
GW11	1,4	+151,7	+150,3
12	1,5	+150,0	+148,5
13	Torrt	+150,0	+147,5 (torrt)
14	1,8	+147,2	+145,4
15	1,0	+146,3	+145,3
16	2,6	+144,8	+142,2
17	Torrt	+145,7	+142,9 (torrt)
18	Torrt	+143,6	+140,7 (torrt)
19	Torrt	+152,2	+149,9 (torrt)
20	3,0	+147,3	+144,3

Tabell 1: GW1. GW2 och GW11 är avläsningar utförda i monterat grundvattenrör, för mer information om grundvattenrör se ritning tillhörande R/Geo. Övriga punkter är nivåer noterade i provgropar under grävning



3 Geotekniska förutsättningar för byggnation

De geotekniska förutsättningarna för grundläggning av byggnader och andra anläggningar i mark inom undersökningsområdena bedöms som goda förutsatt att organisk jord skiftas ur samt att förekommande markvatten dräneras eller leds bort.

Det bedöms att grundläggning av enplansvillor/ enbostadshus kan ske direkt i mark utan speciella förstärkningsåtgärder. Innan grundläggning i mark sker måste organisk jord som t.ex. mulljord och torv skiftas ur samt att byggnader ej anläggs i områden med ytvatten. I områdets västra del (torvområdet) kan urskiftning av organiska massor bli omfattande.

Moränen och de mer sorterade jordarna inom området bedöms ej som sättningssärliga med avseende på enbostadshus. De minerogena jordarna (morän, grus, sand) bedöms kunna påföras last om cirka 2 meter fyllning utan att skadliga sättningar uppstår. Dock måste en sådan fyllnad kontrolleras av geotekniskt sakkunnig person och packningskontroll kommer att erfordras. Vid grundläggning av tyngre konstruktioner så som exempelvis flerbostadshus krävs att kompletterande geoteknisk undersökning utförs för att bestämma hållfasthets- samt deformationsegenskaper av joden som underlag för dimensionering av grundläggning.

Vid grundläggning inom området måste hänsyn till områdets topografiska skillnader tas.

Vid anläggande av hus, vägar eller annan konstruktion i mark kan sprängning av större block eller berg komma att erfordras.

Då mycket höga grundvattennivåer periodvis kommer att råda i delar av området (i markytan) rekommenderas inte att hus med källare anläggs.

Ett system med avrinningsstråk eller andra former av dräneringar kommer att krävas inom området om inte exploateringen blir så tät så att ledningsgravar eller dagvattenledningar kommer att klara av att hålla grundvattennivåerna nere.

För grundläggning i områden med ytvatten krävs urdikning eller dränering eller annan hantering av dagvatten som t.ex. uppfyllnad.

Inom området föreligger ingen generell skred- eller rasrisk.

Resultatet från radonmätningen visar värden mellan 0-4 kBq/m³ vilket gör, med rådande jordarter, att marken klassas som lågradonmark varför inga speciella åtgärder krävs med avseende på radonskydd vid anläggande av byggnader.

Vid schakt ska arbetsmiljöverkets handbok "Schakta säkert" beaktas. Observera att rådande jordar är flyt- och erosionsbenägna vid vattenöverskott. Schaktslänter bör skyddas från nederbörd samt att även större stenar eller block kan behöva rensas från schaktslänter i t.ex. ledningsgravar för att undvika ras.