

JULI 2020  
ULRICEHAMNS KOMMUN

# DETALJPLAN STOCKROSEN 1, ETAPP 2, ULRICEHAMNS KOMMUN

PM GEOTEKNIK



JULI 2020  
ULRICEHAMNS KOMMUN

# DETALJPLAN STOCKROSEN 1, ETAPP 2, ULRICEHAMNS KOMMUN

PM GEOTEKNIK

PROJEKTNR.

A202610

DOKUMENTNR.

PME-001

VERSION

1.0

UTGIVNINGSDATUM

2020-07-03

BESKRIVNING

UTARBETAD

M. Johansson

GRANSKAD

C. Edström

GODKÄND

M. Johansson

# INNEHÅLL

1	Sammanfattning	4
2	Objekt	5
3	Syfte	6
4	Utförda undersökningar	6
5	Exploateringsförslag	7
6	Ytbeskaffenhet och topografiska förhållande	8
7	Geotekniska förhållande	9
7.1	Jordlagerföljd	9
7.2	Hydrogeologiska förhållande	10
8	Slutsatser och rekommendationer	10
8.1	Stabilitet	10
8.2	Sättningar	10
8.3	Grundläggningsrekommendationer	11

# 1 Sammanfattning

COWI AB har på uppdrag av Ulricehamns kommun utfört en geoteknisk utredning inom fastigheten Stockrosen 1, etapp 2 i samband detaljplaneläggande av området. Detaljplanen ska möjliggöra ombyggnad av bostadsområdet.

Utförd geoteknisk undersökning visar att området i huvudsak består av silting sand som vilar på berg. Utförda undersökningar har stoppat på mellan ca 2 och 5,5 m.

Stabilitetsförhållandena inom området bedöms som tillfredställande.

Området består av friktionsjord med små djup, sättningarnas storlek, vid måttliga laster, förutsätts bli små och ske relativt snabbt.

Planerade lättare byggnader bedöms kunna grundläggas med platta på mark, tyngre byggnader bedöms kunna grundläggas med grävplåtar eller plintar på berg.

Kompletterande undersökningar för att säkerställa jordlagrens egenskaper, grundvattensituationen samt säkerställa bergets överyta bör utföras vid detaljprojektering av byggnaderna.

## 2 Objekt

COWI AB har på uppdrag av Ulricehamns kommun utfört en geoteknisk utredning inom fastigheten Stockrosen 1, etapp 2 i samband med detaljplaneläggande av området. Detaljplanen ska möjliggöra ombyggnad av bostadsområdet. Tanken med ombyggnaden är att riva de befintliga byggnaderna och uppföra 3 till 4 punkthus om 6 till 7 våningar samt ett radhus.

Det aktuella området ligger i den södra delen av Ulricehamns tätort. I söder begränsas området av Stockrosvägen i norr av en skogsdunge. I öster begränsas området av ett gruppboende och i väster av en kvartersgata, se Figur 2.



Figur 1 Översiktsbild, aktuellt område markerat med röd linje. kartkälla eniro.se 2020

### 3 Syfte

Syftet med den geotekniska utredningen har varit att redogöra för de geologiska, geotekniska samt hydrogeologiska förhållandena för det aktuella detaljplaneområdet. Utredningen ska även ligga till grund för att kunna bedöma rimligheten och eventuella restriktioner för nybyggnation i området.

**Denna PM geoteknik syftar inte till att användas som utredningsunderlag och ska inte ingå som del av förfrågningsunderlag eller annan bygghandling.**

### 4 Utförda undersökningar

COWI AB har under vecka 17 år 2020 utfört geotekniska undersökningar inom rubricerat område. Laboratorieundersökningar har utförts på MITTAs laboratorium i Onsala. COWI AB har mätt in aktuella undersökningspunkter.

Undersökningen visas i koordinatsystem SWEREF 99 13 30 och höjdsystem RH 2000.

Undersökningsresultaten har sammanställts i en separat handling benämnd "*Detaljplan Stockrosen 1, Etapp 2, Ulricehamns kommun*" daterad 2020-07-03 och med dokumentnamn A202610-RAP-001.

## 5 Exploateringsförslag

Vid tidpunkten för de geotekniska undersökningarna planerades 3 till 4 punkthus om 6 till 7 våningar samt ett radhus inom det aktuella området, se Figur 2. Grundläggningsnivån och eventuellt källarplan för husen var ännu inte bestämd. Den befintliga bebyggelsen inom området planeras rivas i samband med ombyggnationen.



Innehållsförteckning

3 st  Punkthus med 6-7 våningar

1 st  Radhus

Figur 2 Översiktlig bild över nybyggnation på fastigheten Stockrosen 1, etapp 2. (Ulricehamns kommun 2020)

## 6 Ytbeskaffenhet och topografiska förhållande

Det aktuella detaljplaneområdet består av flerbostadshus, med kringliggande servicebyggnader, gång och cykelvägar. Kringliggande ytor är gräsbevuxna och används för rekreation. De norra delarna av området avgränsas av en skogsdunge, se Figur 3 och 4.

Området sluttar mot väster och markytans nivå inom området varierar mellan ca +141 och +147.



Figur 3 Bostadsområde med tillhörande servicebyggnader samt gång och cykelvägar.



Figur 4 Skogsdunge i norra delen av området



## 7 Geotekniska förhållande

### 7.1 Jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta består området av sandig morän, se Figur 3. Jorddjupet varierar enligt jordartskartan mellan 1 och 5 m,.



Figur 5, SGU:s jordartskarta

Enligt de geotekniska undersökningarna består området generellt av **siltig sand** som vilar på **berg**. Utförda trycksonderingar visar att djup till fast botten varierar mellan 2 och 5,5 m.

Den **siltiga sanden** varierar från att vara lerig till att vara grusig och har en tjocklek mellan 2 och 5,5 m. Vattenkvoten i den siltiga sanden varierar mellan 10 och 17%.

I undersökningspunkt CW02 och CW06 har sand påträffats i det ytligaste jordlagret. Mäktigheten på sandlagret varierar mellan ca 1 och 2 m och vattenkvoten i sanden varierar mellan 7 och 22%. I CW02 har ett lager av humusjord (organisk jord) påträffats på ett djup av ca 1 m, mäktigheten på humusjorden är ca 1 m och vattenkvoten ligger på 30%.

Friktionsvinkeln i området varierar mellan ca 30 och 42° och E-modulen varierar mellan ca 5 och 90 MPa. I undersökningspunkt CW02, där den siltiga sanden är lerig har generellt sämre hållfasthets och sättningsegenskaper än övriga utförda undersökningspunkter.

## 7.2 Hydrogeologiska förhållande

Hydrogeologiska undersökningar har utförts genom installation av ett grundvattenrör. Grundvattenröret har installerats i friktionsjorden på 4 m djup. Grundvattenytan har mätts vid ett tillfälle i juni 2020 och visade på en grundvattenyta ca 2,4 m under markytan, vilket motsvarar en nivå på ca +244,8.

I samband med de geotekniska undersökningarna observerades en fri grundvattenyta i skruvborrhål i undersökningspunkt CW02, CW04 och CW06. Den fria grundvattenytan observerades på mellan 2 och 3,8 m djup under markytan.

Observera att grundvattenytan varierar med årstid och nederbörd. Med hänsyn till observationstiden varit kort kan en stabiliserad grundvattennivå ligga högre än vad som redovisats ovan.

## 8 Slutsatser och rekommendationer

### 8.1 Stabilitet

Jordlagerföljden i kombination med de grunda djupen till fast botten och markytans lutning medför att stabilitetsförhållandena bedöms vara tillfredställande för både befintliga och utbyggda förhållanden.

Vid lokala schakter ska stabilitetsförhållandena kontrolleras.

### 8.2 Sättningar

Den organiska jorden är sättningkänslig och förutsätts schaktas bort i samband med grundläggning av byggnader.

Området består av friktionsjord med små djup, sättningarnas storlek, vid måttliga laster, förutsätts bli små och ske relativt snabbt.

Området kring undersökningspunkt CW02 bedöms vara mer sättningkänslig. Vid varierande sättningsegenskaper under byggnader finns risk för skadliga differenssättningar. Kompletterande undersökningar bör utföras för att avgränsa området med mer sättningkänslig mark.

### 8.3 Grundläggningsrekommendationer

Grundläggningsförhållandena inom området bedöms som goda. Planerade lättare byggnader upp till ca 1–3 våningar bedöms kunna grundläggas med platta på mark, efter att eventuell organisk jord schaktats bort. Planerade tyngre byggnader upp till ca 4–7 våningar bedöms kunna grundläggas på grävpålar eller plintar på berg. Vid ett eventuellt källarplan bedöms schakten bli ca 3,5 m djup, det innebär att kvarvarande jordmaktighet bedöms uppgå till mellan ca 0 och 2 m.

För att undvika ojämna sättningar samt erhålla en bra undergrund bör befintliga jordlager packas innan grundläggningsarbeten påbörjas.

Kompletterande undersökningar för att säkerställa jordlagrens egenskaper, grundvattensituationen samt säkerställa bergets överyta bör utföras i samband med detaljprojektering av byggnaderna.