

Teknisk PM/ *Byggbarhet och grundläggning*

Verkstaden 8, Ulricehamn

G-PM-23-1407-01

Skrotfrag AB



Håkan Garin

Håkan Garin
Handläggare

Gunilla Franzén

Gunilla Franzén
Granskare

GeoVerkstan
Hällingsjövägen 320
434 97 KUNGSBACKA

Tfn: 0300-68 68 20
e-post: info@geoverkstan.se
web: www.geoverkstan.se

GeoVerkstan Sverige AB
Org. nr. 556756-8992

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	1
2	Sammanfattning	1
3	Befintliga mark förhållanden	1
3.1	<i>Generellt</i>	1
3.2	<i>Geotekniska förhållanden</i>	1
3.3	<i>Hydrogeologiska förhållanden</i>	2
4	Geoteknisk kategori	2
5	Rekommendationer	2
5.1	<i>Byggnader</i>	2
5.2	<i>Hårdgjorda ytor</i>	3
5.3	<i>Skredstabilitet och säkerhet</i>	3
5.4	<i>Radon</i>	3
6	Geoteknisk kontroll	3

G-PM-23-1407-01

Referenser

- [1] BFS 2022:4 - EKS 12, Boverkets föreskrifter om ändring i verkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)
- [2] Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik, Verkstaden 8, Ulricehamn. Uppdragsnummer 23-1407 daterad 2024-02-29, upprättad av GeoVerkstan Sverige AB.

GeoVerkstan
Hällingsjövägen 320
434 97 KUNGSBACKA

Tfn: 0300-68 68 20
e-post: info@geoverkstan.se
web: www.geoverkstan.se

GeoVerkstan Sverige AB
Org. nr. 556756-8992

1 Uppdrag

På uppdrag av Skrotfrag AB, åt Ulricehamns kommun, har GeoVerkstan utrett markförhållandena inom fastigheten Verkstaden 8, Ulricehamn, inför fastställande av detaljplan. I uppdraget har ingått markteknisk undersökning, vilka redovisas i separat handling [2] och utgör underlag för denna PM.

Utredningen syftar till att klargöra byggbarheten och grundläggningsförutsättningarna i linje med Boverkets föreskrifter BFS 2022:4 – EKS 12 [1]. Denna PM har upprättats för detaljplaneskedet och ska inte utgöra underlag för detaljprojektering och byggande.

2 Sammanfattning

De marktekniska förhållandena inom undersökt område är goda för schakt-, packnings- och grundläggningsarbeten.

3 Befintliga mark förhållanden

3.1 Generellt

Kv Verkstaden 8 utgörs av industrimark i norra delen av Ulricehamns tätort, inom Karlsnäs industriområde. Området är beläget strax söder om Rv 40.

Kv Verkstaden 8 beläget söder samt väster om Karlsnäsvägen, där Karlsnäsvägen gör en krök i nordöstra hörnet. Markytan inom undersökningsområdet är relativt plan.

Planområdet ligger +175 m.ö.h. strax öster om Fotåsens branta sluttning, öster om kv Verkstaden 1. Marken är plan, då den tidigare bestått av jordbruksmark och berörs endast av mindre än en meters höjdskillnad inom området. Planområdet utgörs idag till största del av hårdgjorda ytor och byggnader. Enbart en begränsad yta utgör vegetation i form av klippt gräsmatta, buskage och träd vid parkeringsplatserna i syd, se Figur 1.



Figur 1. Flygfoto cirka år 2023. ©Lantmäteriet

3.2 Geotekniska förhållanden

Marken består överst av ett tunt lager av kontrollerad fyllning som del av överbyggnad för grusbelagda eller asfalterade ytor. Fyllningen består i huvudsak av sand, grus eller makadam. Fyllningens totala tjocklek uppgår till 0,2 å 0,7 m.

Under fyllningen återfinns naturligt lagrad jord som överst består av silt ovan lera till undersökt djup om 25 m. Jordlagerprofilen är i stort sett homogen inom området.

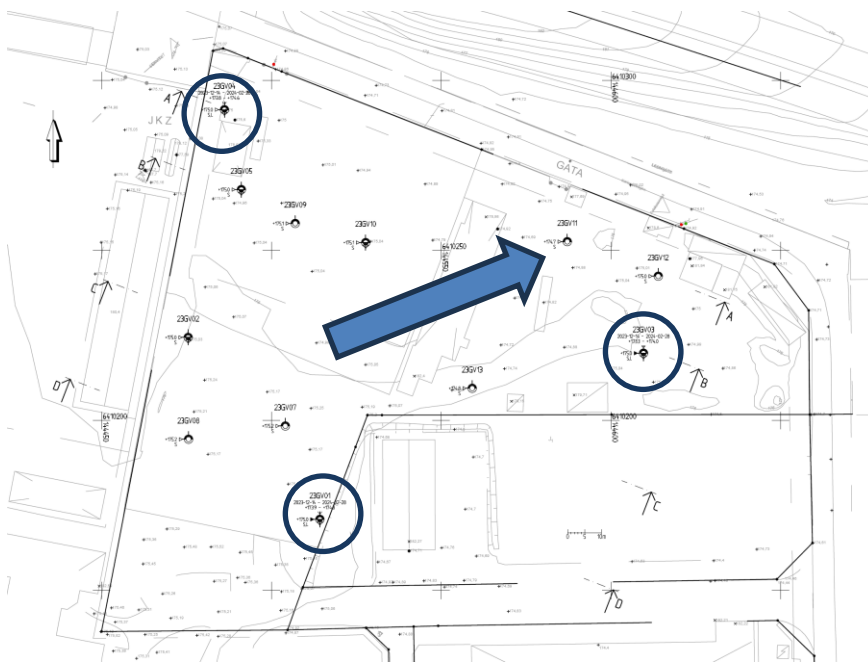
Siltens mäktighet varierar mellan 11 m och 16 m inom fastigheten och är ytligt medelfast lagrad och mot djupet övergående till fast lagrad. Silten utgörs av grovsilt vilket traditionellt benämns som mo. Siltens geotekniska hållfasthetsegenskaper har utvärderats till $\phi_k=35^\circ$ vid grundläggning. Vid kortvarig belastning såsom vid schakter och silten ej tillåts torka ut finns en odränerad kohesionshållfasthet i materialet om cirka 30 kPa.

Underliggande leras mäktighet har uppmätts till cirka 10 m. Lerans odränerade skjuvhållfasthet har utvärderats till 60 å 100 kPa.

3.3 Hydrogeologiska förhållanden

Enligt grundvattenobservationer i tre grundvattenrör inom fastigheterna återfinns grundvattenytan på cirka 0,3 – 1,8 m djup under markytan. Strömningsriktningen för grundvattnet är från västsydväst mot ostnordost, vilket överensstämmer med uppmätta grundvattennivåer i de tre grundvattenrören där nivån i det östra röret (23GV03) är 0,5 å 0,7 m lägre än i de två västra (23GV01 respektive 23GV04), se Figur 2.

Variationen i grundvattennivån över året bedöms variera $\pm 0,7$ m från en "mediannivå".



Figur 2. Observationspunkter för grundvatten

4 Geoteknisk kategori

Mark- och anläggningsarbetena är av normal karaktär och erforderliga grundläggningsmetoder bedöms vara ordinära varför geoteknisk kategori 2 föreslås.

5 Rekommendationer

5.1 Byggnader

Grundläggningsförhållandena är goda för grundläggning av lättare byggnader och anläggningar.

5.2 Hårdgjorda ytor

Anläggning av hårdgjorda ytor kan ske med förstärkt överbyggnad med geonät.

5.3 Skredstabilitet och säkerhet

Området utgörs av plana ytor och närliggande höjdparti väster om utgörs av mycket fast mark och berg. Säkerheten mot skred inom området är därför goda.

5.4 Radon

Marken klassas som normalriskmark med avseende på radon enligt "Statens Planverk, rapport 59:1982".

Byggnader på normalriskmark med avseende på radon ska utföras radonskyddade, vilket till exempel innebär följande:

- Undvik kantisolering som släpper igenom jordluft längs ytterkanterna på betongplattan.
- Bygg så att sättningar undviks.
- Täta där rör går genom husets bottenplatta och eventuella källarytterväggar.

6 Geoteknisk kontroll

Föreliggande PM ska utnyttjas vid planering och översiktlig projekteringen. Vid upprättande av bygghandlingar, då byggnadernas utformning är bestämd, ska geotekniska uppgifter och rekommendationer, som överensstämmer med planerat grundläggningsarbete, inarbetas i den byggnadstekniska beskrivningen samt geotekniska detaljundersökningar utföras.

En kontrollplan ska upprättas som åtminstone omfattar:

- Jordlagerförhållanden.
- Framtagande av valda värden för verifiering av geokonstruktioner.
- Grundvattenförhållanden.
- Nivåer avseende grundläggning.
- Vattenavledning och dränering.
- Jordschakt.
- Fyllning för grundläggning.
- Packningskontroll för uppfyllnader överstigande 0,5 m.
- Schaktbotten ska besiktigas av geotekniskt sakkunnig person.