

MÖLNDALS STAD

KÅLLEREDGÅRDEN DETALJPLAN, MÖLNDAL

PM/GEOTEKNIK

2016-06-30



DOKUMENTINFORMATION

Uppdrag Kålleredgården detaljplan, Mölndal

Uppdragsnummer 724116

GNR 16056

Datum 2016-06-30

Revidering

Beställare Mölndals stad

Beställarens referens Karin Börjesson

Uppdragsledare Daniel Kallus

+46 10 505 06 71

daniel.kallus@afconsult.com

Upprättad av Daniel Kallus 2016-06-09

Granskad av Lena Ekmark 2016-06-27



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Objekt	4
2 Syfte	4
3 Styrande dokument.....	4
4 Underlag för projektering	4
4.1 Geotekniska undersökningar	4
5 Befintliga förhållanden.....	4
5.1 Topografiska förhållanden.....	5
5.2 Befintliga byggnader och anläggningar	6
5.3 Ytbeskaffenhet	6
5.4 Geotekniska förhållanden	6
5.4.1 Jorddjup.....	6
5.4.2 Jordlagerföljd.....	7
5.5 Hydrogeologiska förhållanden.....	7
5.6 Radon	7
6 Sättningar.....	8
7 Stabilitet.....	8
8 Geotekniska rekommendationer	8
8.1 Blocknedfall och bergras	8
8.2 Radon	8
8.3 Grundläggning av byggnader	8



1 Objekt

På uppdrag av Mölndals stad har ÅF Infrastructure AB utfört geotekniska undersökningar inom fastighet Kålleredgården 1:29 vid Labackavägen och Heljeredsvägen i Mölndals stad.

2 Syfte

Föreliggande PM/Geoteknik syftar till att utgöra underlag för arbete med ändring av detaljplan inför avstyckning av Kålleredgården 1:29. Detaljplanen ska ge en samlad bild över hur det avgränsade markområdet ska användas samt markens lämplighet för att bebyggas. Följande har utförts:

- Bedömning av:
 - De geotekniska förutsättningarna för området som helhet
 - Områdets förutsättningar för att bebyggas
 - Stabilitet- och grundläggningsförhållanden
 - Risk för blocknedfall och ytliga ras
- Undersökning av förekomst av markradon i jordluft

3 Styrande dokument

Styrande dokument är:

SS-EN 1997-1:2005 Dimensionering av geokonstruktioner

4 Underlag för projektering

4.1 Geotekniska undersökningar

Fältundersökningarna har utförts av ÅF Infrastructure AB i juni 2016.

Undersökningarna redovisas i Markteknisk undersökningsrapport/geoteknik (MUR/GEO) daterad 2016-06-30. Följande undersökningsmetoder har utförts:

- Jord- bergsondering i sex punkter för bestämning av djup till berg
- Upptagning av störda jordprover med skruvprovtagare i två punkter för jordartsbestämning i fält av de ytliga jordlagren
- Mätning av radonhalt i jordluft i två punkter

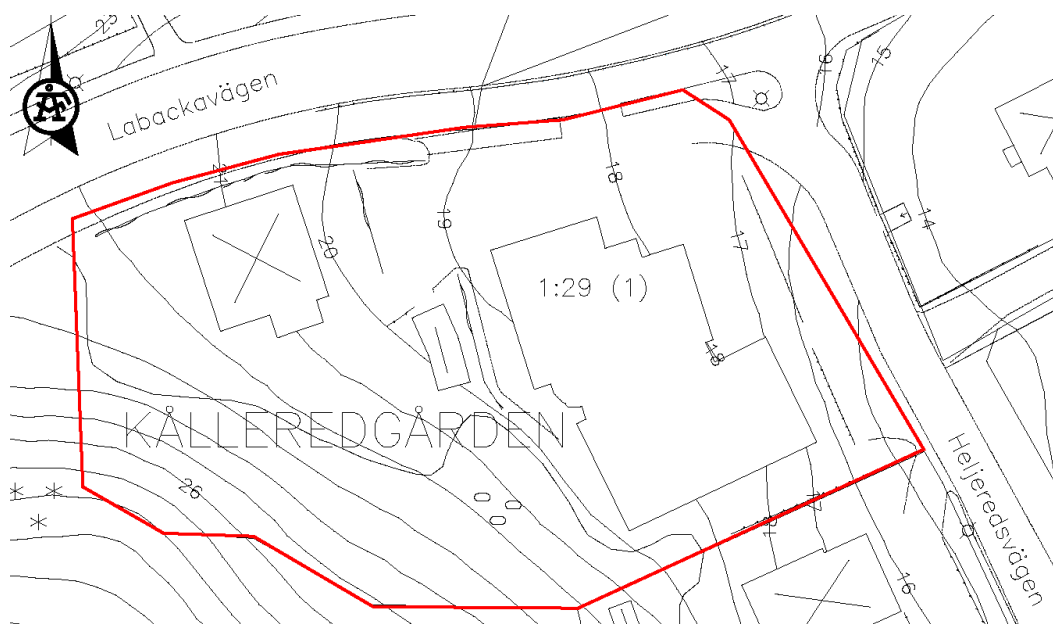
5 Befintliga förhållanden

Det undersökta området är beläget i Mölndals stad vid korsningen Labackavägen och Heljeredsvägen, ca 350 m väster om Kungsbackaleden (E20/E6). Se Figur 5.1 för översikt.



Figur 5.1 Översiktsbild med undersökt område markerat i rött (omarbetad från kartor.eniro.se)

Området utgörs av fastigheten Kållerredgården 1:29. Kållerredgården 1:29 avgränsas av Labackavägen i norr, Heljeredsvägen i öst, fastigheten 1:20 i syd samt av ett skogsparti i väst och sydväst. Se Figur 5.2.



Figur 5.2 Översikt, fastigheten Kållerredgården 1:29 markerat i rött

5.1 Topografiska förhållanden

Markytan inom fastigheten sluttar kraftigt österut. Högsta inmätta undersökningspunkt ligger på +27,7 medan den lägsta ligger på +15. Detta ger en ungefärlig snittlutning



inom fastigheten på 1:6,5 från väst till öst. Lutningen är som kraftigast i fastighetens västra del, där lutningen är ca 1:5.

5.2 Befintliga byggnader och anläggningar

På fastigheten finns två byggnader: en kyrka samt ett bostadshus. Bostadshuset är ett tvåvåningshus som enligt fastighetsägaren är byggd under tidigt 1900-tal, före kyrkan. Huvuddelen av kyrkan är uppförd 1923 men med en tillbyggnation, "församlingsgården", utförd 1974. Marken under den asfalterade ytan på kyrkans norrsida finns en kulverterad dagvattenledning.

Genom okulärbesiktning vid platsbesök konstaterades att båda byggnaderna troligen är grundlagda med stengrundläggning direkt på berg. I källaren under kyrkans ursprungliga del finns en naturlig källa med kontinuerlig vattentillrinning. Vattnet samlas upp och töms vid behov genom pumpning till den kommunala dagvattenhanteringen.

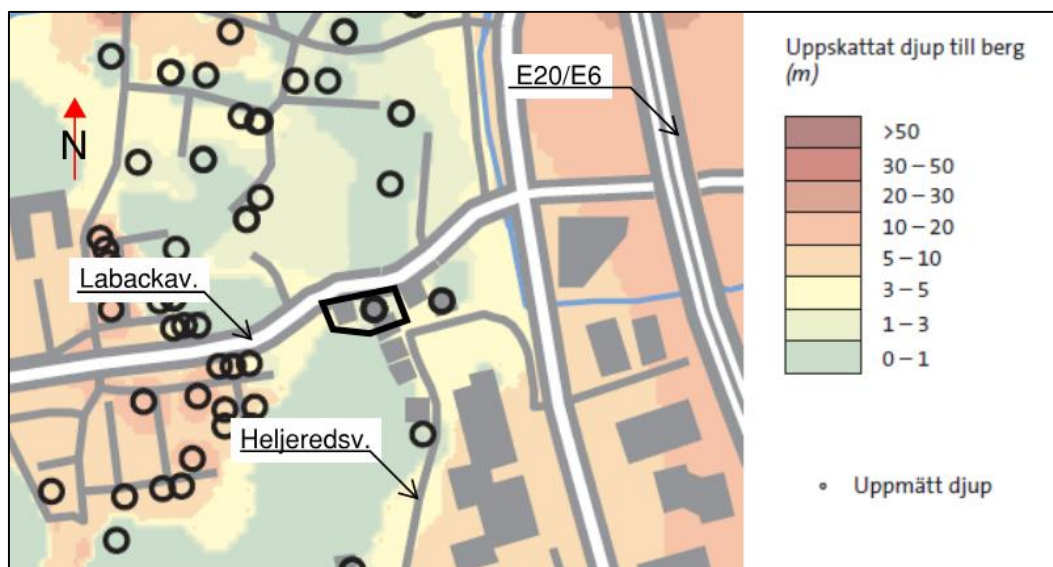
5.3 Ytbeskaffenhet

Ytan runt bostadshuset, väster om kyrkobyggnaden, är till största delen anlagd tomtmark med gräsmatta samt buskage. Resterande markyta inom fastigheten är asfalterad.

5.4 Geotekniska förhållanden

5.4.1 Jorddjup

Enligt SGU:s jorddjupskarta uppskattas djup till berg inom det undersökta området till mellan 0 och 5 m, se Figur 5.3.



Figur 5.3 Jorddjupskarta med undersökt område markerat med svart (omarbetad från SGU)

Enligt utförda undersökningar är djup till berg som minst i områdets västra del, där berg-i-dagen har mätts in vid två punkter. Djup till berg ökar generellt åt nordost.

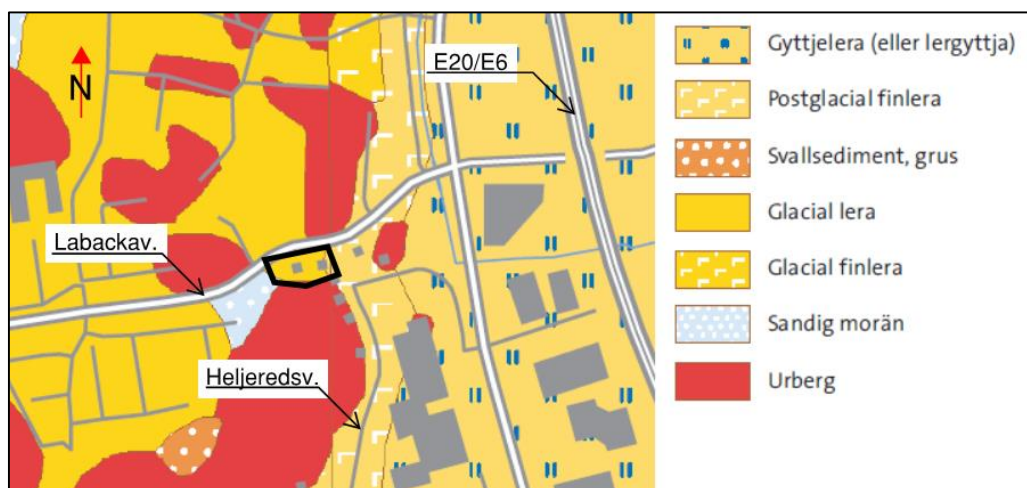
Sonderingar i områdets västra del visar att bergytan där endast är täckt av ett tunt lager jord, omkring 0,2-0,9 m. I områdets norra och nordöstra del är djup till berg



något större och har där mätts upp till ca 2–2,5 m. I det undersökta områdets östra hörn, mellan kyrkobyggnaden och Heljeredsvägen, har djup till berg mätts upp till ca 1 m.

5.4.2 Jordlagerföljd

Enligt SGU:s jordartskarta bedöms de ytliga jordlagren inom det undersökta området utgöras av lera som eventuellt övergår i sandig morän mot väster, se Figur 5.4.



Figur 5.4 Jordartskarta med undersökt område markerat med blått (omarbetad från SGU.se)

Utförda undersökningar visar att jorden inom området huvudsakligen består av utfyllnadsmaterial, vilket även bekräftas av fastighetsägaren. Vid fältbedömning av störda jordprover från skruvprovtagning har jorden bedömts som grusig sand.

5.5 Hydrogeologiska förhållanden

Fri grundvattenyta har inte observeras i något skruvprovtagningshål. Fuktgräns observerades dock vid ca 1,5 m djup i ett provtagningshål.

5.6 Radon

Uppmätta radonhalter i jordluften är 6 respektive 8 kBq/m³. Uppmätta värden ligger inom kategorin för "lågriskområde", se Tabell 5.1.

Tabell 5.1 Ungefärligt samband mellan radonrisk och jordluft

Radonrisk	Radonhalt i jordluft, morän, grus och/eller sand
Högriskområde (huvudsakligen högradonmark)	> 50 kBq/m ³
Normalriskområde (Huvudsakligen normalradonmark)	10–50 kBq/m ³
Lågriskområde (Huvudsakligen lågradonmark)	< 10 kBq/m ³

Markradonklasserna kopplas vid nyproduktion samman med krav på utförande av husets konstruktion, främst gällande grundkonstruktionen. Vid låg- till normalradonmark krävs "radonskyddat utförande".



6 Sättningar

Enligt fastighetsägaren har sättningar uppkommit över en mindre yta framför kyrkan, i riktning mot korsningen. Mölndals stad har enligt fastighetsägaren här fyllt upp med ny asfalt 2–3 gånger, senast 2015.

Sättningarna tros ha skett i fyllnadsmaterialet kring en dagvattenbrunn och en nedstigningsbrunn, och förmodans ha uppkommit som en följd av materialtransport (erodering) och/eller kompaktering av fyllnadsmaterial. Dessa sättningar bedöms dock ej påverka de befintliga byggnaderna.

7 Stabilitet

Området inom fastigheten utgörs av fastmark. Generellt är stabilitetsförhållandena gynnsamma. Totalstabiliteten bedöms vara tillfredsställande med hänsyn till marklutningar, djup till fast botten samt jordlagerföljd.

8 Geotekniska rekommendationer

8.1 Blocknedfall och bergras

I bergslänten i skogen väster om fastigheten har ett större block setts. Detta bedöms dock vila säkert och ingen risk för ras bedöms föreligga.

8.2 Radon

Fyllnadsmassorna inom området klassas som låg- till normalradonmark. Eventuella nya byggnader ska därför uppföras radonskyddade. Vid grundläggning direkt på berg rekommenderas en kompletterande undersökning med gammaspektrometer för att karaktärisera bergets strålningsegenskaper och därmed relaterade radonrisker.

8.3 Grundläggning av byggnader

Vid grundläggning av ny byggnad bör all organisk jord inklusive fyllning med inslag av organiskt material schaktas bort före grundläggning. Grundläggning av byggnader bedöms kunna utföras via packad fyllning eller direkt på berg. Vidare bör även behov av strömningsavskärare utredas inför en eventuell nybyggnation.