

Rapport
**SLÄNTSTABILITET BERG
VÄSTRA TUNGE**



SLUTRAPPORT
2022-10-14

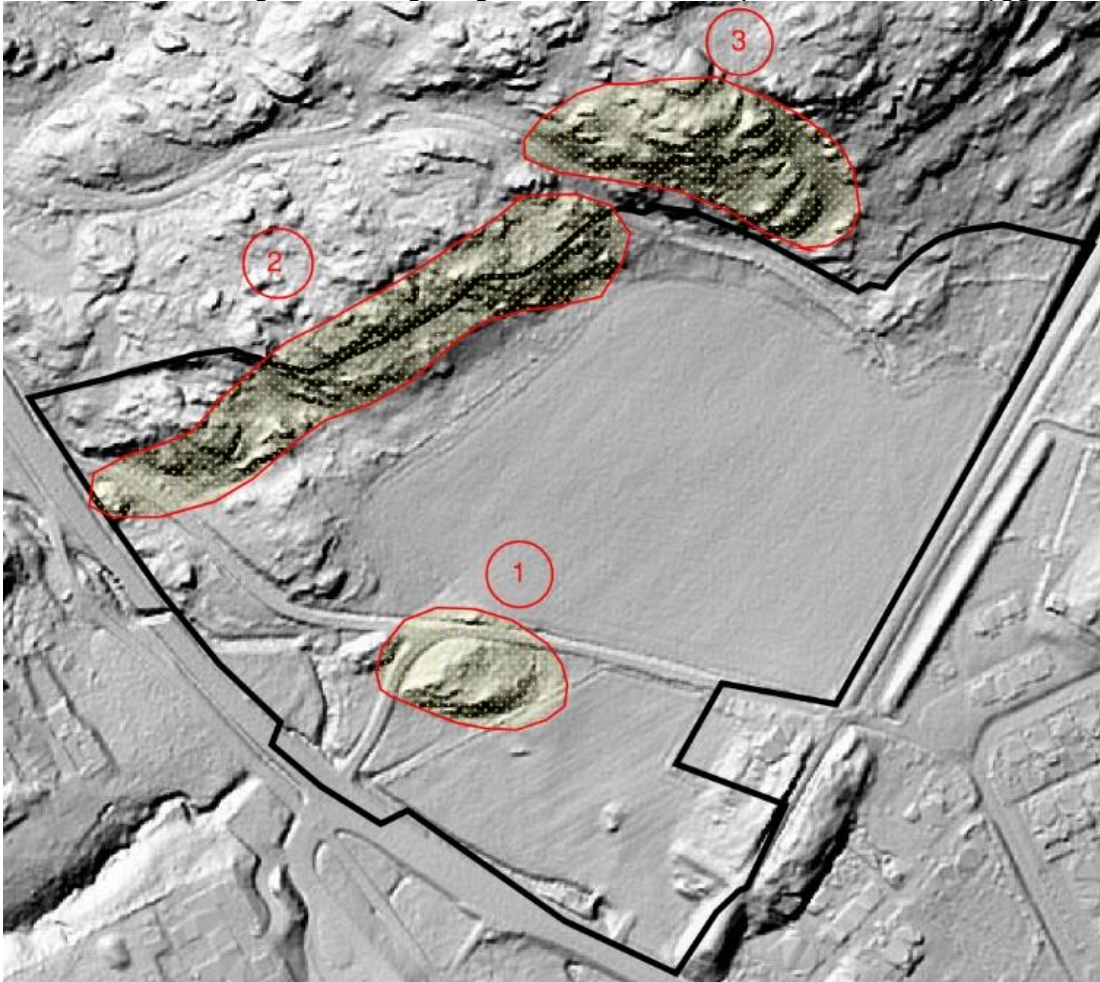
Contents

1	UPPDRAG.....	3
	BAKGRUND	3
	SYFTE OCH OMFATTNING	3
	GEOLOGI.....	3
2	FÄLTRESULTAT - OBSERVATIONER.....	4
	ÖVERGRIPANDE	4
	DELOMRÅDE 1	5
	DELOMRÅDE 2.....	5
	DELOMRÅDE 3.....	6
3	SLUTSATS.....	6

1 UPPDRAG

BAKGRUND

Tyréns har på uppdrag av Kungälv kommun utfört en kompletterande bergstabilitetsbedömning i och i nära anslutning till framtida detaljplan. Uppdraget omfattar bedömning av befintlig bergstabilitet med hänsyn till framtida bebyggelse.



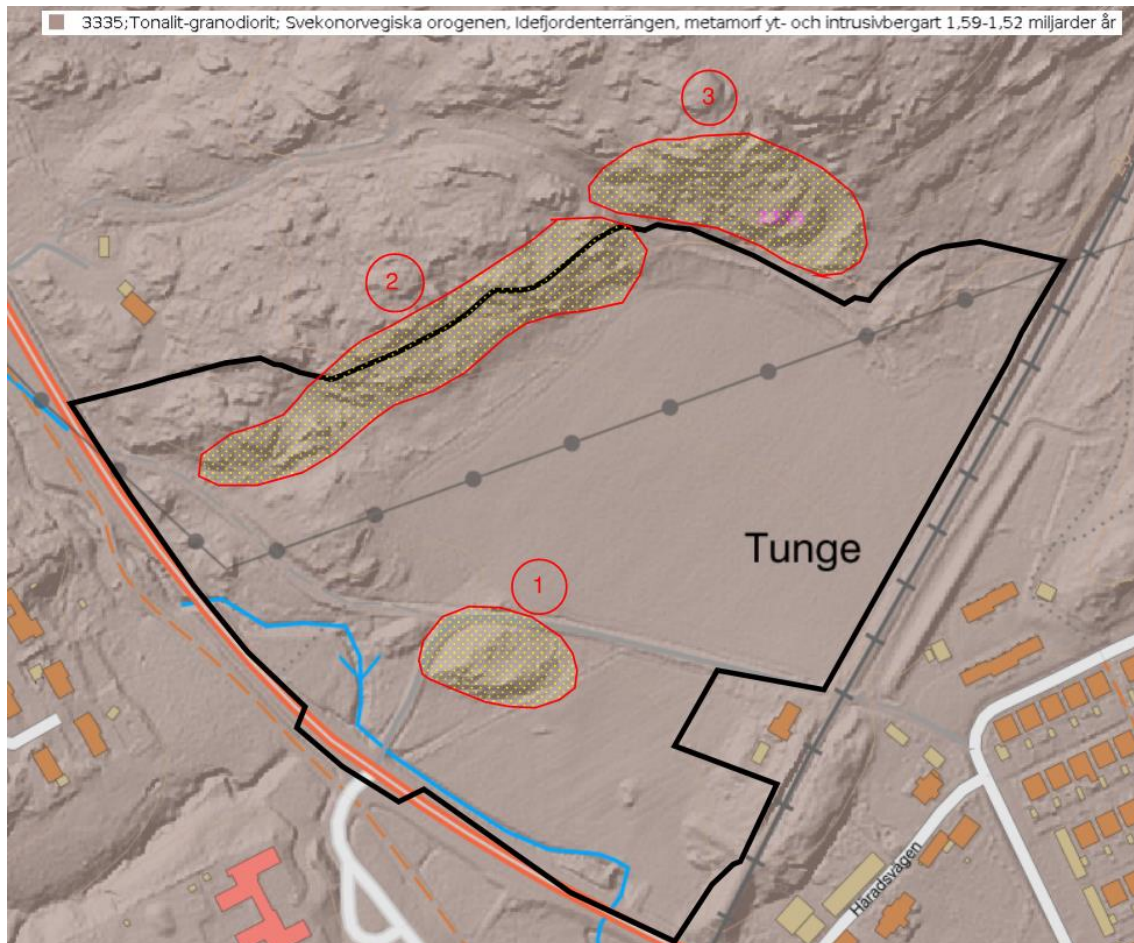
Figur 1. Översiktsbild på detaljplan med delområden utmarkerade.

SYFTE OCH OMFATTNING

Denna bergtekniska utredningen omfattar översyn av befintliga berghällar/-slänter i närområdet av detaljplaneområdet med huvudfokus på området i nordväst och nordöst omnämnt av SGI i ett utlåtande daterat till 10/3-2022. Detta PM syftar till att bedöma stabilitet och identifiera eventuella risker. Fältarbetet utfördes den 22 September, 2022. Undersökningsområdet är begränsat till de områden i figur 1 som benämnts som 1, 2 och 3.

GEOLOGI

Geologin inom undersökningsområdet består enligt SGUs kartvisare av en mörk grå-rödgrå Tonalit-Granodiorit, se (se figur 2). Inga strukturgeologiska mätningar har gjorts av SGU i närområdet.

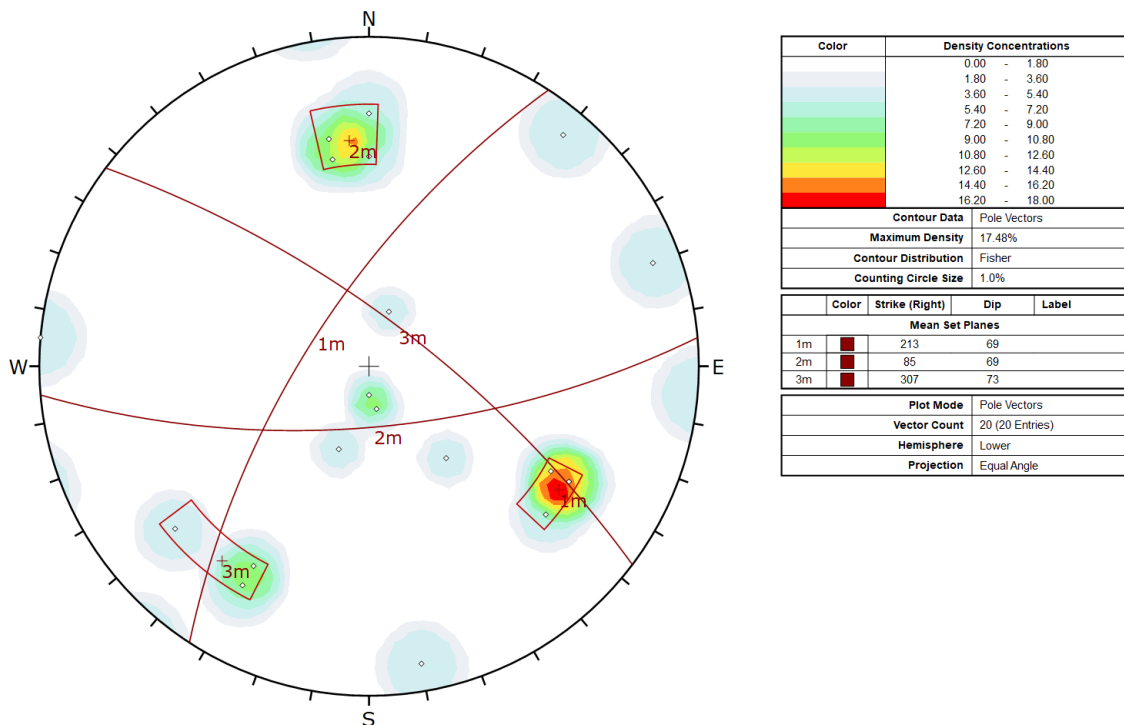


Figur 2, Översiktbild med geologi och utbredning av detaljplan samt markerade delområden för stabilitetsbedömning.

2 FÄLTRESULTAT - OBSERVATIONER

ÖVERGRIPANDE

Gemensamt för samtliga delområden är att berget utgörs av en medelkornig, grå till grå-vit Granodiorit. Inom områdena förekommer både pegmatitgångar samt mindre gångar av Aplit. Sprickorna inom området utgörs i huvudsak av tre sprickgrupper. Sprickgruppernas strykning stupning enligt högerhandsregeln är följande. Sprickgrupp 1 – 231/69, sprickgrupp 2 – 85/69 samt sprickgrupp 3 – 307/73. Se figur 3 för visualisering av sprickor i ett stereogram. Värt att notera är att det även är vanligt förekommande med flacka sprickor som varierar något i strykning. Dess flacka sprickor stryker öst och väst, och ger området en terrassliknande struktur i kombination med de 3 övriga sprickgrupperna. De flacka sprickorna kan observeras i centrum av stereonätet. Övergripande för området som helhet är även att branta slänter nästan endast är exponerade mot syd/sydväst. Inom områdena förekommer både pegmatitgångar samt mindre gångar av Aplit. Dessa ligger främst i brantstående sprickor men även i de flacka sprickorna.



Figur 3. Stereogram med inmätta sprickor från samtliga 3 delområden.

DELOMRÅDE 1

Delområde 1 består av en flack rundhäll med brantare sluttning mot söder. Hällen täcks till största del av ett tunt jordtäckte bevuxet med sly och träd. Enstaka block noterades på platsen, framförallt i de södra delarna samt på krönen av mindre terrasser som sprickorna gett upphov till. För bilder från delområde 1 hänvisas till bilaga 1.

DELOMRÅDE 2

Delområde 2 utgörs av ett bergparti som stryker nordöst. Här ger sprickgrupperna upphov till svagt sluttande terrasser med branta exponerade ytor strykandes sydsydväst. Höjden på terrasserna varierar mellan 1-3meter längs med området, där högre och brantare ytor är vanligare i det nordligaste delarna. På terrasserna finns flertalet mindre och större block som inte riskerar att flytta på sig.

Längs krönet på den närmst belägna terrassen sett mot detaljplaneområdet, sträcker sig en gärdesgård av små till medelstora block. Ställvis har block och stenar rasat/glidit ned medans ett flertal ligger kvar längs krönet. Denna gärdesgård är mer eller mindre synlig i lidarkartor och varierar i storlek. Se bilaga 1 för foton från område 2.

DELOMRÅDE 3

Det nordligaste området utgörs av ett högre bergparti med ett flertal större block vilandes på varandra. Med sprickor vars orientering gör att dem kilas fast i och på varandra. Det förekommer även större block på nedanliggande terrasser, vilka ligger stabilt i befintligt skick. Blocken i området varierar i storlek från ca 0,5m³ upp till ca 5m³.

Ett större bergblock i det nordligaste delarna saknar delvis stöd i underkant och vilar på 2 mindre block. Detta parti riskerar att förlora stödet i underkant om dessa block skulle komma i rörelse. Bergpartiet är delvis inkilat av ytterligare block från väster. Se bilaga 1 för bilder från delområde 3.

I de mer östra delarna av delområde 3 är marken mer sluttande med uppstickande berg och block. Ett antal mindre helt frilagda block finns. Men riskerar inte att glida/rasa ner utan aktiv påverkan.

3 SLUTSATS

Sten och block inom de undersökta delområdena bedöms inte utgöra någon risk för framtida detaljplaneområde. Då naturområdet i närheten av detaljplanen inte kommer att påverkas av kommande utbyggnation, bedöms risk för ras eller blocknedfall således som liten. Denna bedömning av stabiliteten förutsätter att *plankarta*, Kungälv kommun, daterad 2022-02-16 är aktuell.

Värt att notera är att bergpartiet inom delområde 3 bör övervakas ifall beslut om sprängning eller andra vibrationsskapande metoder i nära anslutning till slänten tas. I övrigt utgör detta bergparti i befintligt skick ingen risk.

Bilaga 1 - Bilder från fältbesök. Västra Tunge.

Delområde 1



1A+1B - Översikt av bergknallen i delområde 1, sett från norr. **1C** - Block liggande längs toppen av berghäll inom delområde 1. **1D** - Slänt i södra delarna av delområde 1 med synliga block liggande på terrassytor.



1E

1E - Panoramabild över hela delområde 1, blick mot sydöst.

Delområde 2



2A



2B



2C



2D

2A-2D södra och mellersta delarna av delområde 2, flack sluttning med enstaka lösa och fasta block. En gärdesgård går längs hela området, i bild 2B längs med kanten på en flack sluttning



2E-2L - Mellersta till norra delarna av delområde 2. En något brantare sluttning och ett antal mindre branter. Fler till antalet lösa block samt något större i storlek. Ett antal lösa block förekommer längs med släntkrön med risk att trilla ner på terrass nedanför. En gärdesgård går längs hela området, och ligger periodvis såpass nära att block glidit ner. se bild 2L

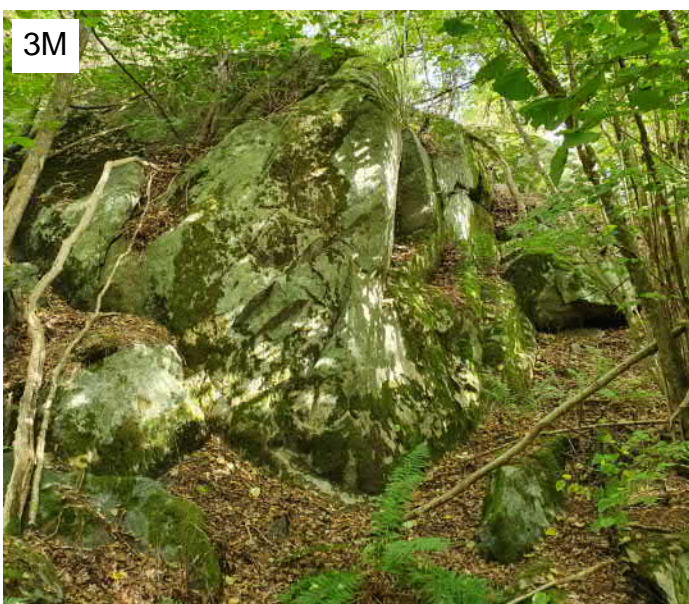
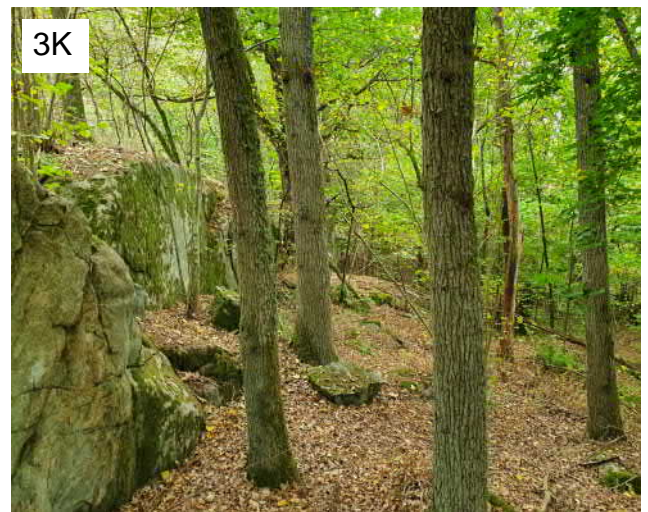
Delområde 3



3A-3D - Västra delarna av delområde 3. En något brantare slänt med flertalet block. Vid toppen av slänten finns ett bergparti som lutar bort från området, sprickor i detta parti ligger bra och kilar fast block i berget. Block i området här ligger stabilt.



3E-3I - Centrala och nordligaste delarna av delområde 3. Ett område med flertalet stora block båda frilagda och staplade. Vid toppen av slänten finns ett bergparti som vilar på mindre block, detta är stabilt i befintligt skick. Blocken inom området som helhet, ligger staplade eller frilaga på terrassytor, träd eller andra stenar/block. Inget av de observerade blocken riskerar i dagsläget att rasa.



3J-3N - Östra delarna av delområde 3. En område främst bestående av sluttande mark med uppstikande berg och block. Frilagda mindre block finns, vilka är stabila i befintligt skick.