

Datum
2021-04-22

Diarie nr
5.0-2103-0218

Ert datum
2021-03-17

Er beteckning
3.1.2459/2021

Vår referens
David Rudebeck

Boverket
registraturen@boverket.se

Remissvar

ÄNDRING AV DETALJPLAN FÖR STADSÄGORNA 350 INOM SKÄGGEBERG I SUNNE TÄTORT

Sammanfattning

Statens geotekniska institut (SGI) har av Boverket erhållit rubricerat ärende med begäran om yttrande. SGI:s yttrande avser geotekniska säkerhetsfrågor såsom ras, skred, erosion och geotekniska frågeställningar kopplade till översvämning. Grundläggnings- och miljötekniska frågor, såsom hantering av radon, ingår således inte.

SGI har tidigare yttrat sig i ärendet till Länsstyrelsen inför samråd- gransknings- och antagandehandling. En kompletterande geoteknisk utredning har genomförts efter vårt yttrande i antagandeskedet (dat. 2020-09-18). Föreliggande yttrande rör den kompletterade geotekniska utredningen.

Underlag:

- 1 Komplettering av överklagande i ärende gällande upphävd detaljplan – Fi2020/04679. Upprättad av Sunne kommun. Daterad 2020-12-18
- 2 Plankarta med tillhörande planbeskrivning, antagandehandling. Plankarta daterad 2020-06-10. Planbeskrivning daterad 2018-10-10, reviderad 2020-06-10
- 3 PM Geoteknik. Skäggeberg 15:61, Sunne kommun. Geoteknisk utredning för utvärdering av risk för bakåtgripande skred. Upprättad av Mitta, daterad 2020-12-14

Kompletterande underlag

- 4 PM Geoteknik. Skäggeberg 15:61, Sunne kommun. Geoteknisk utredning i samband med ändring av detaljplan. Upprättad av Mitta, daterad 2020-08-20
- 5 PM Geoteknik, Rev A. Geoteknisk utredning i samband med ändring av detaljplan. Fastigheten Skäggeberg 15:61, Sunne kommun. Upprättad av ÅF, daterad 2019-05-06, revidering A 2019-12-12

- 6 PM Geoteknik. Geoteknisk utredning i samband med ändring av detaljplan. Fastigheten Skäggeberg 15:61, Sunne kommun. Upprättad av ÅF, daterad 2019-05-06
- 7 Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geo). Geoteknisk utredning i samband med ändring av detaljplan. Fastigheten Skäggeberg 15:61, Sunne kommun. Upprättad av ÅF, daterad 2019-05-06
- 8 Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik (MUR/Geo). Detaljerad stabilitetsutredning, Allégatan/Lerälven. Fastigheten Skäggeberg 1:315, Sunne kommun. Upprättad av ÅF, daterad 2019-11-07
- 9 Svar på yttrande över detaljplan för Lerbrobacken i Sunne kommun, Värmlands län. Upprättad av ÅF, daterad 2019-12-12
- 10 Minnesanteckningar från möte mellan Sunne kommun, Lst Värmland, SGI och Mitta. Upprättad av Lst Värmland, daterad 2020-04-23
- 11 SGI yttrande över antagandehandling, daterat 2020-09-18, dnr 5.2-1910-0726
- 12 SGI yttrande över granskningshandling, daterat 2020-03-10, dnr 5.2-1910-0726
- 13 SGI yttrande över samrådshandling, daterat 2019-11-11, dnr 5.2-1910-0726

Handlingarna 1-3 utgör det primära underlaget till föreliggande remissvar. Handlingarna 4-13 har använts som bakgrundsmaterial för de synpunkter som anges nedan.

SGI:s synpunkter

Ändringen av detaljplanen syftar främst till att ta bort planbestämmelse F som står för byggnadssätt och antal lägenheter. Ändringen medför också viss utökning av byggbar mark samt införandet av en bestämmelse om skydd mot störningar som kopplas samman med ett villkor för lov av slänt samt tillägg av ny planbestämmelse gällande byggnadshöjd för huvudbyggnad.

I PM Geoteknik, daterat 2020-12-14 [3], utreds risken för att planområdet kan påverkas av ett bakåtgripande skred från Lerälven väster om planområdet. Synpunkterna nedan avser redovisade analyser och slutsatser i denna handling.

I [3] har sektion C-C valt som beräkningssektion för bedömning av risk för bakåtgripande skred från Lerälven. Avståndet mellan strandlinjen och fastighetsgränsen anges vara 95 m. I ritning G1 i [3] och i plankartan [2] framgår att kortaste avståndet mellan strandkant och prickmark (inom fastighet 350) är ca 70 m och till byggbar mark ca 95 m.

Längden på det bakåtgripande skredet har i [3] bedömts utifrån två olika metodiker. Metodik 1 baseras på ett samband mellan uppmätt sensitivitet i leran och avstånd på tidigare inträffade bakåtgripande skred i Göta älvdalen. Metodik 2 baseras på en stegvis simulering av ett bakåtgripande skred genom att anta förändringar i geometrier och skjuvhållfastheter i jorden efter att ett initialskred inträffat vid Lerälven.

Lerans sensitivitet i läget för sektion C-C har inte undersökts. Istället baseras resultaten i ovan använda metodiker på antaganden om lerans sensitivitet. Hänvisning görs till en inventering av tidigare utförda undersökningar i närområdet till aktuell fastighet. SGI har i tidigare yttrande [11] framfört invändningar mot att använda resultat från vingförsök för att utvärdera lerans sensitivitet. Ostörd provtagning med utvärdering av sensitivitet med fallkonförsök för området "Magasinsgatan" visar på att leran är kvick alternativt högsensitiv. För området "Allégatan" har lägre sensitivitet utvärderats, dock finns endast resultat från två relativt ytliga prover på 3 och 5 m under markytan. SGI har inte kunnat utläsa var provtagningspunkten för Allégatan är utförd.

För båda använda metodiker i [3] har en antagen sensitivitet i leran på $S_t=60$ använts. Metodikerna ger motstridiga resultat. Med metodik 1 erhålls en längd på ett bakåtgripande skred som är längre än avståndet till byggbar mark inom planområdet, dvs. skredområdet är längre än 95 m. Med metodik 2 erhålls en längd på ett bakåtgripande skred på 92 m, vilket endast är 3 m kortare än avståndet till byggbar mark inom planområdet. Metodik 1 bedöms i [3] ha mindre relevans än metodik 2 för prognostisering av utvecklingen av ett bakåtgripande skred. Säkerheten med avseende på bakåtgripande skred i sektion C-C bedöms därför vara tillfredsställande.

För att bedöma tillämpligheten av metodik 1 inom det aktuella området anser SGI att det är relevant att studera Lantmäteriets höjddata i och omkring Sunne för bedömning av om större områdesskred tidigare har inträffat omkring Sunne. Någon kartering av skredärr finns inte för Sunne tätort, antagligen pga att markytans geometrier förändrats av de byggnationer som utförts. SGU har dock karterat skredärr i Rottneros ca 2 km söder om Sunne. Karteringen visar att stora bakåtgripande skred har inträffat med längder större än 500 m. Flertalet skredärr når till fastmark. Skredärren kring Rottneros har liknande storlek och omfattning som i Göta älvdalen. I ett översiktligt perspektiv kan likartade geometriska och geologiska förutsättningarna antas gälla i Rottneros och Sunne. SGI anser därför att höjddatan stärker relevansen för metodik 1.

SGI delar inte bedömningen i [3] att metodik 2 har större tillförlitlighet än metodik 1. Ej heller att metodik 2 har *tillräcklig* tillförlitlighet utan klarlagd sensitivitet i leran. Resultaten i metodik 2 beror av en mängd antaganden om geometrier och skjuvhållfastheter (ostörda och störda) och förändringen av dessa för varje beräkningssteg. I [3] har en serie av totalt sex skred simulerats. Osäkerheterna i det sista beräkningssteget (s.6 i bilaga 1), vars resultat är avgörande för stabilitetsbedömningen, är därmed så stora att den verkliga säkerhetsrisken inte är överskådlig.

Ställningstagande

Sammanfattningsvis anser SGI att det fortfarande inte är påvisat att säkerheten mot bakåtgripande skred är tillfredsställande för planområdet. Den metodik som utgör grund för stabilitetsbedömningen av planområdet, metodik 2, anses inte vara tillräcklig för att klarlägga stabiliteten för området då resultatet från denna beror av en mängd översiktliga antaganden. SGI rekommenderar därför att en kompletterande geoteknisk undersökning genomförs för att verifiera lerans sensitivitet inom aktuellt område och att resultatet från undersökningen inarbetas i aktuell utredning.

I överklagandet [1] anser kommunen att frågan om släntstabiliteten väster om planområdet inte ska hanteras inom ramen för detaljplaneändringen. Vårt yttrande avser de geotekniska säkerhetsfrågorna och vi avstår därmed från att lämna synpunkter på juridiska frågeställningar kopplat till PBL, då detta ligger utanför vårt ansvarsområde.

Ärendets handläggning

Beslut i detta ärende har tagits av generaldirektör Åsa-Britt Karlsson efter föredragning av geotekniker David Rudebeck, som också handlagt ärendet. I ärendets handläggning har även deltagit avdelningschef Helene Kennedy.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Åsa-Britt Karlsson
Generaldirektör

David Rudebeck