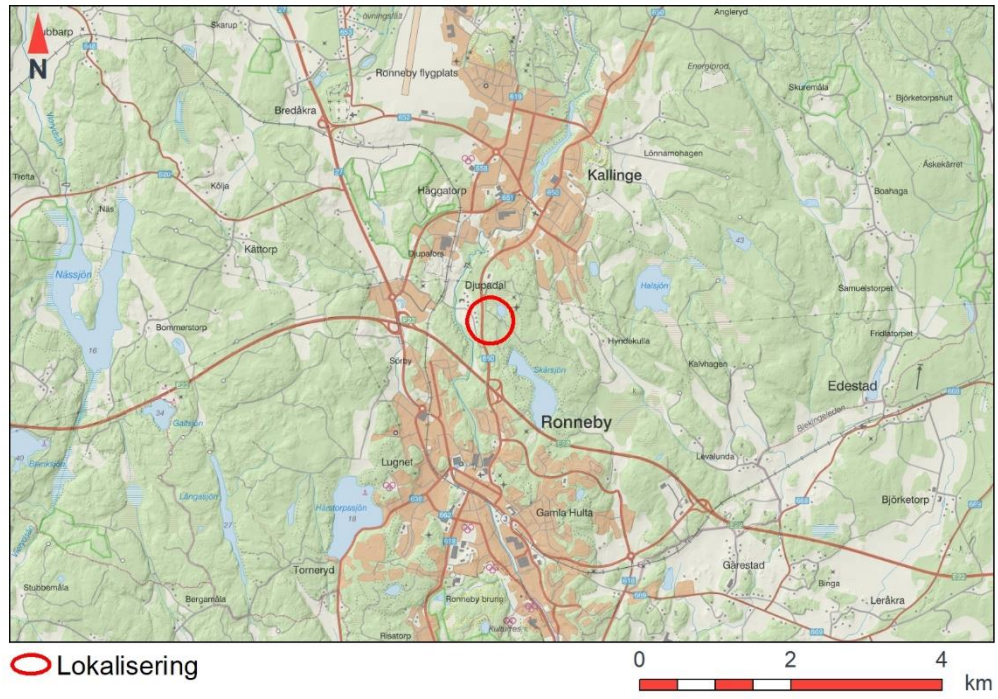
# PM GRUNDVATTENSTRÖMNING VID RONNEBY NYA BRANDSTATION

## 1 BAKGRUND

På del av fastigheten Kalleberga 8:198 planeras nybyggnation av en brandstation med tillhörande övningsverksamhet. Fastigheten är belägen söder om Kallinge, se Figur 1. Som en del av en riskbedömning av planerade verksamheten har en översiktlig utredning av grundvattenströmningen i området gjorts. Parallellt har en utredning föroreningsrisker kopplade till planerade verksamheten gjorts. Dessa redovisas i enskilt PM med titel *PM – Ronneby nya brandstation. Föroreningsrisker med hänsyn till verksamhet*, daterad 2025-10-24.

I samrådsskedet yttrade Länsstyrelsen sig och efterfrågade en hydrogeologisk utredning av grundvattennivån inom planerade verksamhetsområdet. Därefter installerades tre grundvattenrör i berggrunden vilket visade på ytnära grundvattentrycknivåer. Den hydrogeologiska utredningen redovisades i enskilt PM med titel *PM – Hydrogeologisk utredning i samband med detaljplanen för Kalleberga 8:198*, daterad 2025-04-15. I PM:et beskrivs de hydrogeologiska förutsättningar som ligger till grund för de bedömningar avseende grundvattenströmningarna som görs i detta PM mer ingående.




Figur 1. Fastigheten Kalleberga 8:198:s lokalisering.

# 2 GRUNDVATTENTRYCK- OCH YTVATTENNIVÅER

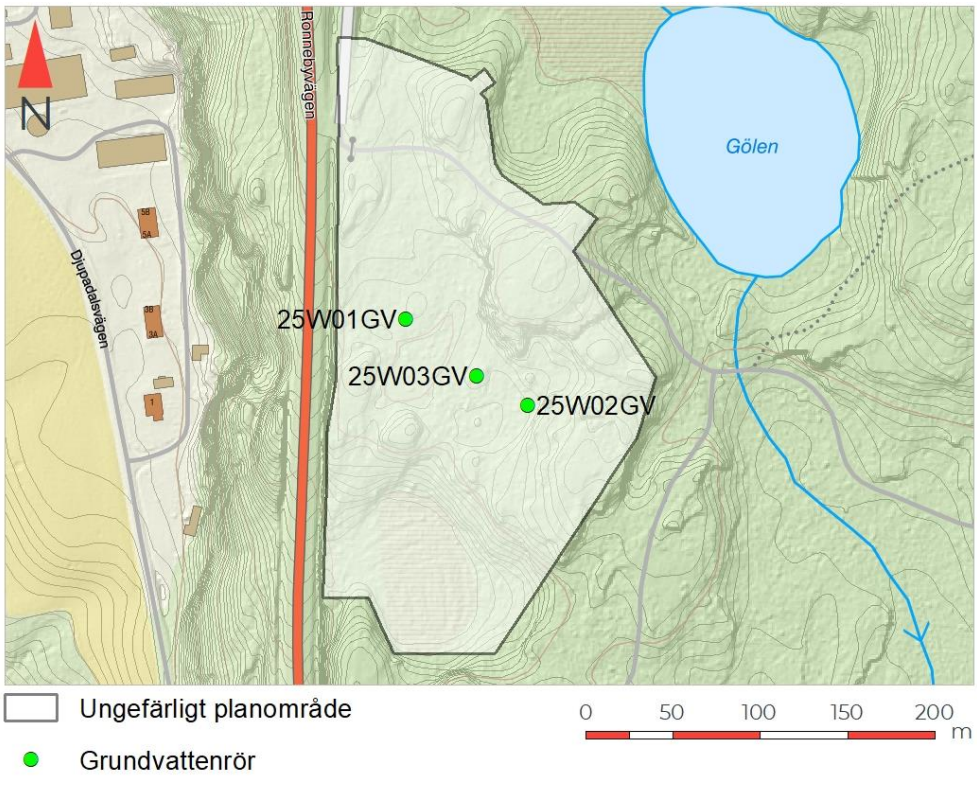
Grundvattentrycknivåer har uppmätts manuellt vid tre tillfällen, samt med automatiska tryckgivare under mars och april månad, i de grundvattenrör som har installerats i berggrunden inom det planerade verksamhetsområdet. Grundvattenrörens placering framgår av Figur 2. Uppmäta grundvattentrycknivåer framgår av Figur 3.

I mars och april månad låg grundvattentrycknivån i rören mellan cirka +49,75 och +49,9 och var svagt avtagande. En vattenansamling inom rörens närområde låg vid mättillfällen i nivå med grundvattentrycknivån och bedömningen gjordes att grundvattentrycknivån inom låglänta delar av området ligger ovan markytan, och att dessa områden under delar av året utgör utströmningsområde.

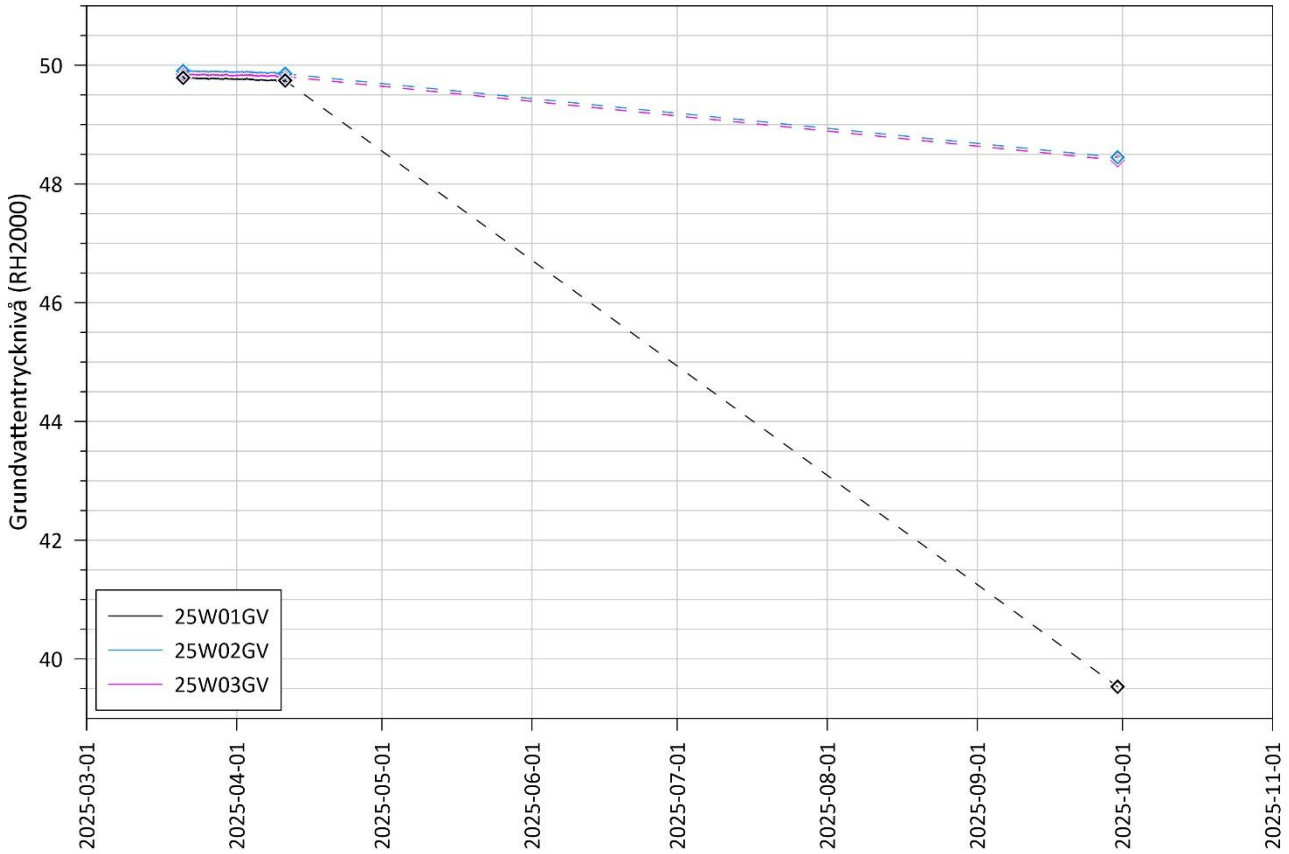
I samband med aktuella grundvattenströmningsbedömningen utfördes den tredje mätningen i slutet av september. Grundvattentrycknivån hade sedan mätningen i april minskat med knappt 1,3 meter i grundvattenrören 25W02GV och 25W03GV där den låg på cirka +48,4 till +48,45. Dessa nivåer ligger under lägsta markytan inom planerade verksamhetsområdet, och någon vattenansamling i grundvattenrörens närområde observerades ej i samband med mätningen.

Förändringen i grundvattentrycknivån i dessa två rör stämmer mycket väl överens med nivåförändringen under samma period i ett av Sveriges Geologiska Undersöknings referensrör som är installerat i berggrunden cirka en mil nordost om planerade verksamhetsområdet. Däremot hade grundvattentrycknivån i grundvattenrör 25W01GV minskat markant till nivå +39,53. Orsaken till denna avvikande minskningen i röret är osäker, men indikerar att rören har kontakt med olika sprickor i berggrunden.

I samband med grundvattentrycknivåmätningen i september gjordes en inmätning av vattenspegeln i sjön Gölen, som är belägen cirka 120 meter nordost om planerade verksamhetsområdet. Vattenspegeln låg vid mättillfället på nivå +49,67, dvs. cirka 1,2 meter högre än den högsta uppmätta grundvattentrycknivån i grundvattenrören.




Figur 2. Installerade grundvattenrör i berggrunden.




Figur 3. Uppmätta grundvattennivåer. Fyrkanter indikerar manuella nedmätningar, heldragna linjer indikerar automatiska trycknivåmätningar och streckade linjer förbinder manuella nedmätningar.

# 3 BEDÖMD GRUNDVATTENSTRÖMNING

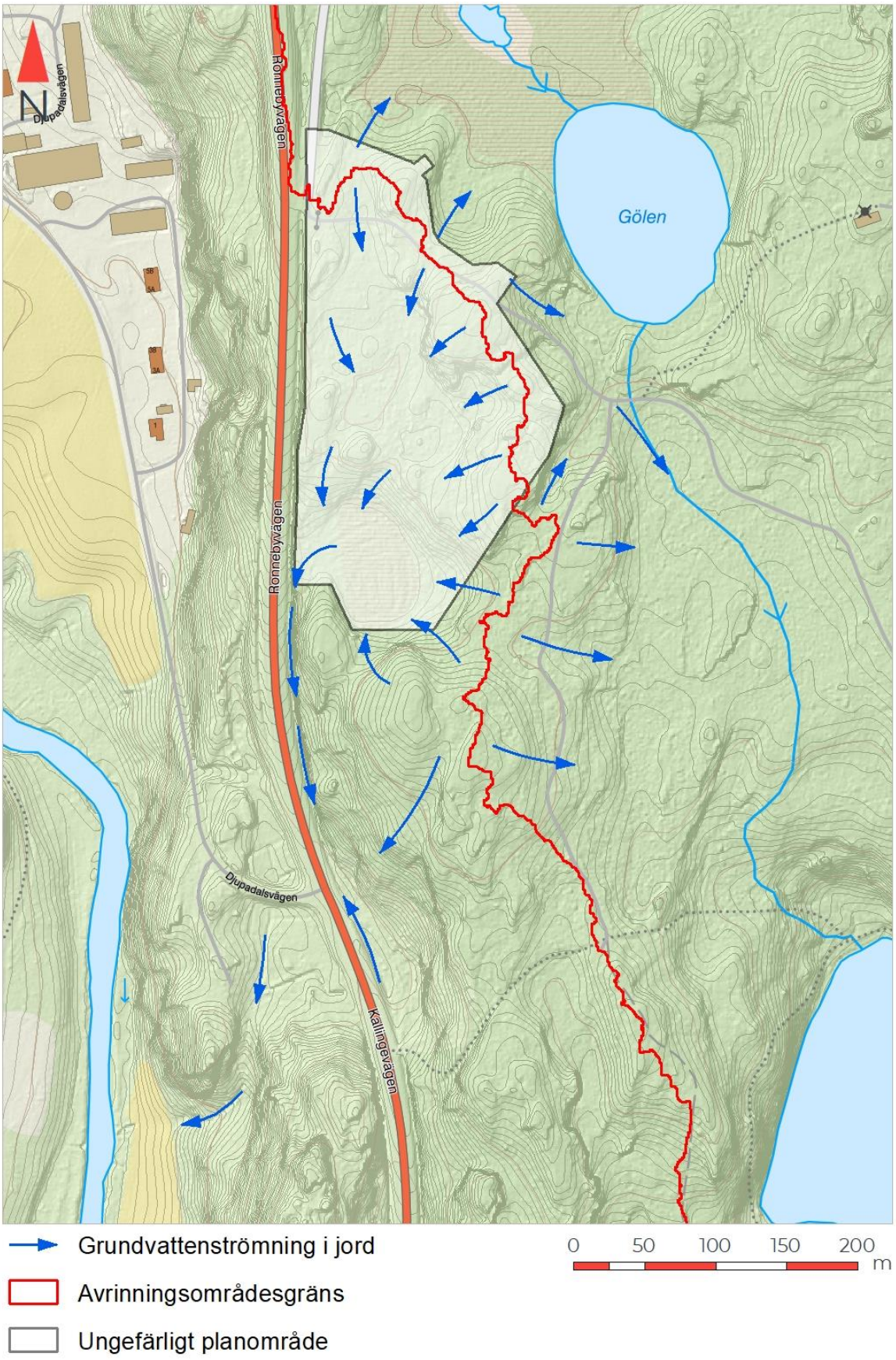
## 3.1 GRUNDVATTENSTRÖMNING I JORDLAGREN

Jordlagren inom området är enligt SGU:s kartering tunna och osammanhängande. I det mån grundvattenströmning sker jordlagren styrs strömningen till största delen av områdets topografi. Planområdet är beläget vid dem östra avgränsningen av ett av Ronnebyåns delavrinningsområden. Största delen av planområdet ligger inom detta delavrinningsområde, medan en mindre del ligger utanför, i ett av Skomakarebäckens delavrinningsområden. De två delavrinningsområden avgränsas av en väl definierat ytvattendelare som utgörs av lokala höjdområden som är belägen i östra delarna av planområdet. Ytvattendelaren bedöms även utgöra en lokal grundvattendelare för grundvatten i jordlagren.

Väster om grundvattendelaren sker en eventuell grundvattenströmning från höjdområdena in mot centrala delen av det planerade verksamhetsområdet och vidare söderut till ett kärrtorvsområde som avgränsas av branter mot nord, öst och syd. Från kärrtorvsområdet bedöms grundvattnet strömma till vägdiket längs östra sidan av Ronnebyvägen/Kallingevägen varifrån det rinner mot Ronnebyån som utgör slutrecipient.

Öster om grundvattendelaren sker grundvattenströmningen i nordöstra delarna av planområdet från höjdområdena mot Gölen och det därtill anslutande våtmarksområde. Längre söderut bedöms grundvattenströmningen vara riktat österut mot vattendraget som rinner från Gölen till Skärsjön.

Den bedömda grundvattenströmningen i jordlagren framgår av Figur 4.




Figur 4. Bedömd strömningsriktning i jord.

## 3.2 GRUNDVATTENSTRÖMNING I BERG

Berggrunden i området är kristallin (porfyrisk granit), vilket innebär att grundvattentransporten i berggrunden är begränsat till öppna sprickor i berget. Sprickor i kristallint berg förekommer ofta i två dominerande sprickriktningar inom en region. I aktuella området är sprickriktningarna nordväst-sydost och nordost-sydväst tydligt dominerande båda på större skala enligt Sveriges Geologiska Undersöknings kartering och i mindre skala vid lineamenttolkning vid planområdet. Förutom dessa spricksystem förekommer också flacka sprickplan, så kallade bankningsplan, som har uppstått efter avlastning av inlandsisen. Ett sådant syns tydligt där Kallingevägen går i skärning i höjd med planområdet.

Grundvattentrycknivån i berget vid Gölen bedöms ligga någorlunda i nivå med Gölens vattenspegel. Eftersom grundvattentrycknivån i berggrunden vid planområdet ligger betydligt lägre än Gölens vattenspegel, innebär det at den hydrauliska gradienten, dvs. grundvattentryckytans lutning, har en sydvästlig komponent. Med utgångspunkt i detta, samt närheten till havet i söder och den generellt avtagande marknivån i sydlig riktning bedöms den storskaliga grundvattenströmningen i berggrunden ske i de dominerande sprickriktningarna mot sydväst och sydost, samt i bankningsplan i generell sydlig riktning. Dock kan lokala höjdområdena utgöra grundvattendelare vilket innebär att grundvattenströmningen lokalt kan avvika från den storskaliga strömningsriktningen. Det kan således inte uteslutas att det från den nordöstra gränsen av planområdet kan ske en strömning mot Gölen, men från de centrala delarna av planområdet bedöms strömningen följa den storskaliga tendensen.

Grundvattenströmningen i berget kan från planområdet således ske i olika riktningar och beror av hur spricksystemen uppträder, dvs. var dom förekommer, huruvida de är genomsläppliga och hur spricksystemen korsar varandra, och någon strömningskarta med exakta flödesvägar kan ej tas fram. Troligen utgör lägre belägna områden utströmningsområden för berggrundvatten. Således bedöms möjliga utströmningsområden, för berggrundvatten med ursprung vid planområdet, kunna utgöras av det låglänta området mellan Kallingevägen och Ronnebyån, samt vid Skärsjön i sydost.

Vid en eventuell grundvattensänkning inom planområdet i samband med anläggningsarbete kan grundvattenströmningen i berget påverkas lokalt. Påverkansområdets storlek styrs av de geologiska förutsättningarna, samt avsänkningens storlek, utbredning och varaktighet.

# 4 SAMMANFATTNING

Planområdet ligger till största delen beläget inom ett av Ronnebyåns delavrinningsområden. Inom detta delavrinningsområde bedöms grundvatten i jord inom planområdet strömma söderut till kärrtorvsområde i södra delen av planområdet varifrån det via vägdike rinner vidare söderut och slutligen hamnar i Ronnebyån. Från de delar av planområdet som ligger utanför detta delavrinningsområde sker grundvattenströmningen i jord dels mot Gölen med anslutande våtområde, dels mot vattendraget som rinner mellan Gölen och Skärsjön.

Grundvattenströmningen i berggrunden är mer svårbedömd då den beror av förekomst av spricksystem i berggrunden. Bedömningsvis sker den storskaliga strömningen mot söder via spricksystem som är orienterade mot sydväst och sydost, samt i flacka bankningsplan. Från centrala delarna av planområdet bedöms strömningen ske mot Ronnebyån och Skärsjön. Från de lokala höjdområden som går längs planområdets nordöstra avgränsning kan strömning ske mot Gölen och det anslutande våtområde.