

PM

UPPDRAG Simrishamns kommun Grundvattenskydd	UPPDRAGSLEDARE Johan Landberg	DATUM 2011-01-31
UPPDRAGSNUMMER 1240390000	UPPRÄTTAD AV Johan Landberg	

Kivik Grundvattenförhållanden inom Planområde omfattande del av Mellby 3:121 och del av Mellby 27:52

Bakgrund

Simrishamns kommun har för avsikt att upprätta detaljplan för ett ca 6 ha stort område i Kivik, omfattande del av fastigheterna Mellby 3:121 och del av Mellby 27:52. Det aktuella markområdet omfattar idag en fruktodling, men kommer enligt planförslaget att förändras till småhus/marklägenheter med mindre trädgårdsenheter samt parkytor. Avsikten är vidare att man skall tillvarata äpplelundar och fruktträd i stor utsträckning (Samrådshandling 2010-08-10).

I samband med planarbetet har frågan väckts rörande eventuella konsekvenser av trädfällning inom området för grundvattensituationen i området.

Förutsättningar

Topografi

Planområdet är beläget sydväst om väg 9 genom Kivik och områdets nordöstra kant gränsar mot vägen. Markytan i området faller relativt brant från nivån +37 i den sydvästra kanten, längs en sträcka på ca 200 meter, ner mot nivån +26,5 längs väg 9. Markytans lutning uppgår i genomsnitt till ca 5 %, men lokalt förekommer lutningar upp mot 16 %.

Geologiska förutsättningar

Enligt uppgifter från SGU´s jordartskarta domineras de ytliga jordlagren av sand och grus tillhörande den isälvsavlagring som i stora drag följer väg 9 från S Mellby i nordvästlig riktning genom Kivik. Längs planområdets sydvästra kant gränsar isälvs materialet mot moränen, som tar vid och fortsätter upp mot de högre upp belägna områdena vid Mellby. I området längs planområdets sydvästra kant förekommer även berg i dagen på flera ställen mellan nivåerna +35 - +40, vilket visar på begränsade jorddjup längs denna kant.

Grundvattenförhållanden

Några mera omfattande grundvattennivåmätningar från planområdet finns inte tillgängliga. Äldre uppgifter från en observationspunkt (23) i anslutning till planområdets sydvästra kant visar dock på att grundvattennivån över året varierar mellan nivåerna ca +34,5 - +32,5, motsvarande ca 0,5 – 2,5 m under mätpunktens nivå. De högsta nivåerna uppträder vanligtvis under tidig vår medan de lägsta nivåerna uppträder under senhösten.

Andra mätuppgifter från området visar på grundvattennivåer kring +29,0 i närheten av väg 9. Nivåerna visar på en tryck gradient hos grundvattenytan på 2 – 3 %. Med hänsyn till att markytan lokalt faller mycket kraftigt inom planområdet kan man förvänta att det förekommer potentiella utläckningszoner i form av källsprång på flera ställen.

Nederbörd/avdunstning

Nederbörden i Kiviksområdet uppgår till ca 650 mm per år. Evapotranspirationen dvs. den samlade avdunstningen från markytor, träd och buskar beräknas normalt uppgå till ca 450 mm/år. Merparten av avdunstningen erhålls under perioden april – september (ca 185 dygn) vilket betyder en avdunstning kring i medeltal ca 2 mm/dygn under denna perioden.

Grundvattenpåverkan

Teoretiskt skulle ett totalt bortfall av avdunstning från en 6 ha stor yta medföra ett grundvattentillskott på ca 22 000 m³/ grundvatten. Eftersom området i framtiden kommer att rymma såväl hårgjorda ytor som trädgårds och parkytor bedöms endast ca hälften av grundvattentillskottet kunna bli aktuellt på grund av en kalhuggning av fruktodlingen. Detta skulle motsvara ett tillskott på ca 10 000 m³/vatten sommartid eller ca 55 m³/d fördelat över hela området. Betraktas den totala ytan på 6 ha (60 000 m²) kan detta approximeras av en cirkel med radien $r_w = 138$ m.

Med hjälp av Thiems brunnsekvation: $s_w = Q \times \ln(r_0 / r_w) / 2\pi x T$

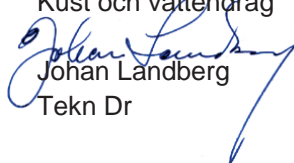
kan en förväntad nivåhöjning av grundvattennivån (s_w) som resultat av en tillförd grundvattenmängd (Q) beräknas för ett grundvattenmagasin med en bedömd genomsläpplighet / transmissivitet (T).

För den aktuella geologiska avlagringen torde T -värdet vara i storleksordningen 1×10^{-3} m²/s, vilket ger ett värde på s_w i storleksordningen 0,2 m.

Slutsats

En förändring av markförhållandena genom borttagning av frukträden inom planområdet kn förväntas ge en förhöjning av nuvarande grundvattennivåer sommartid med 2 – 3 dm. Kalhuggningen medför i sig en ökad grundvattenbildning inom planområdet. Då planområdet emellertid ligger inom influensområdet för kommunens grundvattentäkt vid Skogsdala, kan den ökade grundvattenbildningen sannolikt medföra utökade uttagsmöjligheter sommartid. Om kommunen väljer att utnyttja dessa möjligheter torde det inte vara möjligt att praktiskt mäta någon förändring av grundvattennivån i området jämfört med nuvarande förhållanden.

SWECO Environment AB
Malmökontoret /Södra regionen
Kust och vattendrag



Johan Landberg
Tekn Dr

2 (2)

PM
2011-01-31
SIMRISHAMNS KOMMUN
GRUNDVATTENSKYDD