

VATTENUTREDNING FÖR SÖDERMÖJA

Vattenutredning ingavs 2014-12-21 gällande vattentillgång på Södermöja 1:30. Den kompletterades den 10/1 2015 med ytterligare underlag.

Den låg till grund för beslutet att bedömningen i ärende Diarinumnummer Bygg 2014.2672. Bedömningen ändrades och vattentillgången på Södermöja 1:30 bedömdes som god från att tidigare ha bedömts som bristfällig. Skälet till det ändrade beslutet angavs vara den vattenutredning som ingetts.

I svaren och kommentarerna till den preliminära bedömningen i detta ärende BYGG 2015.3952 har jag hänvisat till de dokument som ingavs i ärendet BYGG 2014.2672. Bägge ärendena har haft samme handläggare Lennart Engman som skrivit yttrandet över vattentillgången.

Därför görs nu en kort sammanfattning för att visa att handlingarna är inkomna trots att Handläggaren Peter Leeb skriver i sin tjänsteskrivelse:

"De handlingar som kommit in i ärendet är inte tillräckligt för att säga att tillgången till vatten är säkerställd för aktuell del av ansökan som rör "Lotten B"

Bifogar även de 3 pdf-filer i separat mail som tydligen inte tillfogats ärendet av handläggaren Lennart Engman.

Provpumpningsresultat mailades till Peter Leeb den 14 dec då Lennart Engman var sjukskriven fram till 29 dec.

Kort sammanfattning av tidigare överlämnad VATTENUTREDNING.

Södermöja är en ö med en areal på 2,8 km²

Årsnederbörden ligger mellan 600-700 mm per år. SGU räknar med att 200 mm av den nederbörden går ner i ytgrundvattnet i berört område.

Tillförseln av regnvatten till ytgrundvattnet blir årligen 90% av öns yta, som är 2,8 km², Med 200 mm som den andel av totala nederbörden som går ner i marken, ger det en total mängd av 504 000 m³ påfyllning årligen till ytgrundvattnet.

SGU Rapporten 2013:01 anger att mellan 10 -50 % av tillfört ytgrundvatten når berggrundsakvifererna.

Avvänds det lägre talet 10 % så tillförs över 50 000 m³ vatten årligen till berggrundsakvifererna.

Antalet hus på Södermöja är maximalt 150 st (SCB siffror (91 st) för sammanhållen fritidsbebyggelse och de övriga hus som inte ligger inom avgränsningen).

Dagens vattenuttag för samtliga hus på ön bedöms vara maximalt 15000 m³ per år. Det finns alltså gott om vatten tillgängligt för ytterligare bebyggelse på Södermöja innan en vattenbalansbrist kan uppstå.

Storleken på ytgrundvattnets magasin i jorden kan beräknas genom att man beräknar jordlagrens genomsnittliga mäktighet och använder en porvolym på 5 % som är vattenfylld.

Vid 1 m medelmäktighet på jordlagret får man då (1,0 m på 90 % av öns yta 2,8 km² x 0,05 (porvolymen)) att vattenförrådet är i storleksordningen 125 000 m³ i mark medan att vattenförrådet i berggrunden beräknas till 15 000 m³ totalt på hela Södermöja.

Det grundvatten som finns i marken ovan berggrunden i de olika jordarterna, som förekommer på ön, är ständigt närvarande på en högre nivå än havsytan. Detta gör att det ytnära grundvattnet utövar ett hydrauliskt tryck på berggrunden på praktiskt taget hela öns yta.

På större delen av ön så är nivån på ytnära grundvattnet 5-10 meter över havet. På detta vis fylls ständigt förrådet på nere i berggrunden genom sprickzoner. Det intressanta är att det finns stora vattenuppsamlingsområden för att fylla på grundvattnet i berggrunden. Eftersom det är täta jordarter som förekommer på ön med gammal havsbotten som ursprung, som i dag representeras av blålera i stor utsträckning, är avrinningen fördröjd. Permeabiliteten i sådana jordarter är låg varför det ständigt finns vatten ovan berggrunden, och någon snabb dränering av vattenuppsamlingsområdena förekommer inte.

På Södermöja finns ett antal områden som kan betraktas som till hälften träskmarker där vattenyta mot atmosfären finns under en stor del av året, samt ett större område där det ständigt finns vattenyta belägen ca 12 meter över havet.

ÖVRIG INFO

Övrig information som tillkommit efter det att ansökan om förhandsbesked inlämnades i Juli 2015.

Nivå på Grundvatten i berört område

I befintliga brunnar, 2 st st nyborrade på Södermöja 1:198 och 1:199 har grundvattennivån uppmätts till en + höjd på ca 3,25 m över havets nivå efter det att borringen genomförts i september 2015

Grundvattennivån i brunnen på Södermöja 1:172 mättes i september och befanns vara 3,35 m över havets nivå. Samtidigt mättes grundvattennivån i den närmaste brunnen på Södermöja 1:29 till 3,2 meter över havets nivå.

Grundvattennivåerna har sedan kontrollerats i slutet av november 2015 och det visar sig att de bergborrade brunnarna på 1:29, 1:172 samt 1:199 har stark samverkan med det ytnära grundvattnets nivå i marken, varför bergsakvifieren fylls på vid större nederbördsmängder som påverkar nivån det ytnära grundvattnet i mark.

Sammanställningen är utförd den 7 januari 2016

av

Jan Engström

Provpumpningsresultat redovisades i detta mail

Från: Jan Engström

Skickat: den 14 december 2015 12:29

Till: Peter Leeb <Peter.Leeb@varmdo.se>

Ämne: Re: Södermöja 1:30 diariendr 2015:3952

Bygg 2015.3952

Hej Peter

Provpumpning genomförd!

Befintlig bergborrad brunn på Södermöja 1:172 ligger 7,5 meter från fastighetsgränsen till Södermöja 1:30 . Det sökta tomtläget på Södermöja 1:30 i det nordöstra är i direkt anslutning till denna brunn

Brunnen på Södermöja 1:172 har provpumpats av Miljö och Fastighetservice i Nacka under perioden 5/12 -13/12 2015.

Pumpningen har skett kontinuerligt utan avbrott från 13,30 den 5 dec fram till 12 dec 13,40 med ett förinställt flöde på ca 500 liter i timmen.

Total mängd uppumpat vatten 85 m3 eller i snitt ca 12 m3/dygn. Vattenmätare har använts för att registrera vattenmängderna som har tappats ur brunnen. De momentana flödena har bestämts med mätkärl och stoppur

Vattentillgången är synnerligen riklig då normvärdena anger god vattentillgång till 200 liter per person och dygn.

Separat rapport från Miljö och Fastighetservice översändes då den har sammanställts.

Med vänlig hälsning

Jan Engström