

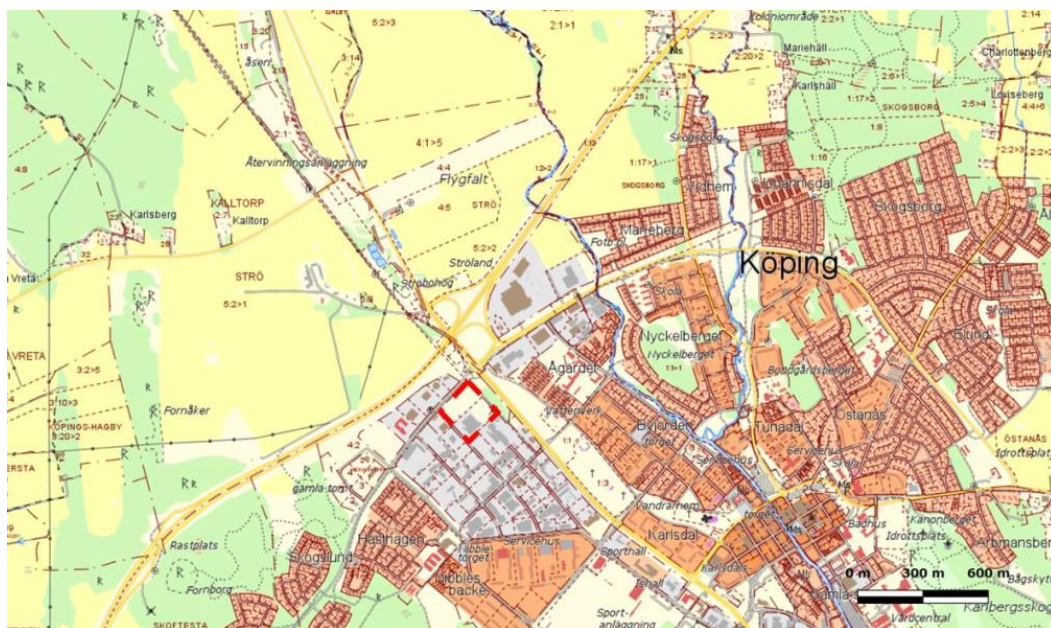
PM

2019-08-21

Synpunkter inför arbete med ny detaljplan för del av Spinnaren 4 m.fl. i Köpings tätort

Inledning och uppdraget

Köpings kommun ska påbörja arbete med ny detaljplanen för *del av Spinnaren 4 m.fl. i Köpings tätort*. Syftet med planen är att möjliggöra för i huvudsak detaljhandel och infrastrukturlösningar och ev. även pröva möjligheten för verksamheter och drivmedel. Området för den nya detaljplanen kan ses i Figur 1. Detaljplanområdet är beläget nära uttagsbrunnarna vid Köping vattenverk.



Figur 1. Karta över området, röd markering är området för ny detaljplan Spinnaren 4 mfl. Källa Köpings kommun.

Tekniska kontoret, Köping kommun, har gett Sweco i uppdrag att inför arbetet med detaljplanen komma med synpunkter ur ett vattenskyddsperspektiv.

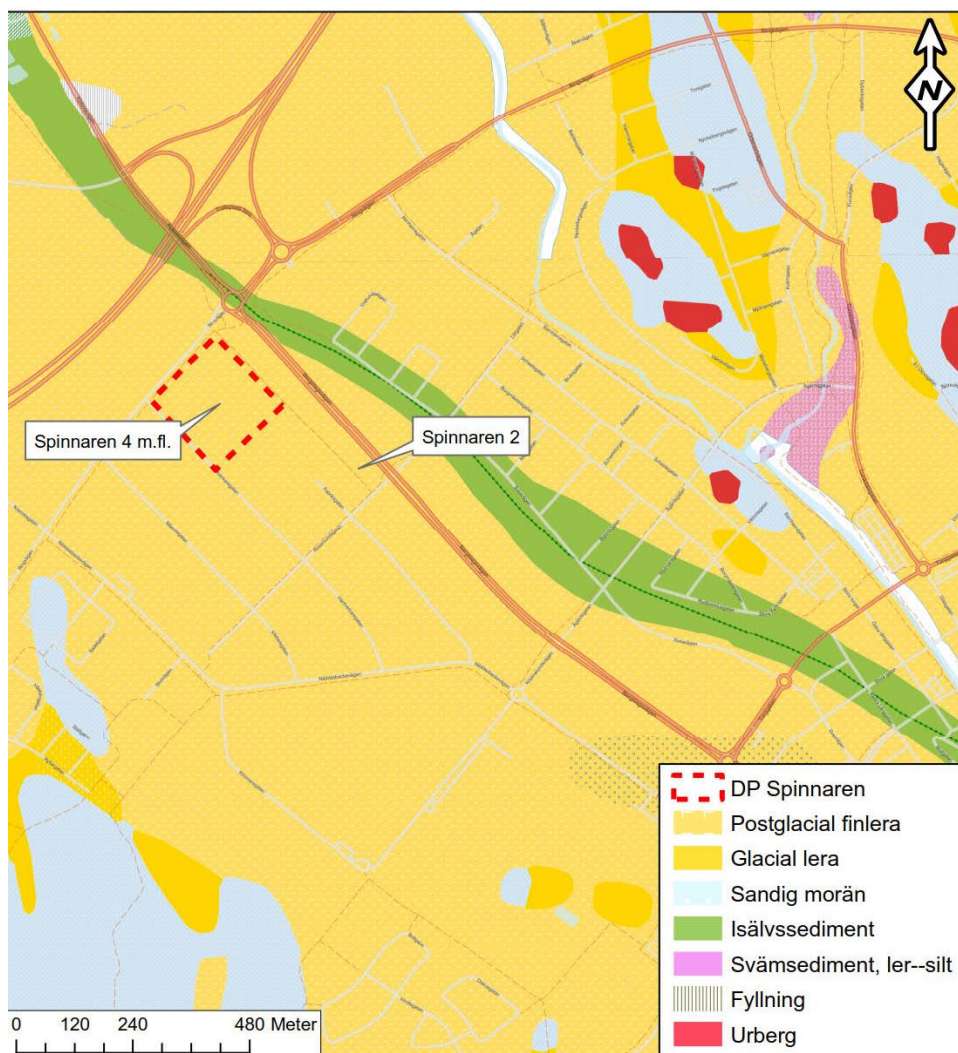
Köpings vattentäkt

Vattenförsörjningen för Köping baseras på grundvatten ur Köpingsåsen. Den naturliga grundvattenförekomsten förstärks genom infiltration av råvatten från Hedströmmen i infiltrations-

bassänger vid Ströbohög. Det naturligt bildade och det konstgjorda grundvattnet uppfordras i uttagsbrunnar i anslutning till vattenverket nära Köpings centrum.

Skyddsområde med skyddsföreskrifter för vattentäkten fastställdes av länsstyrelsen den 30 januari 1998. De nuvarande skyddsföreskrifterna är inte utformade enligt gällande rekommendationer och bestämmelser. Med anledning av detta arbetar Köpings kommun med en översyn av vattenskyddsområdets utsträckning (innehållande förslag till ny primär-, sekundär och tertiär skyddszon) och skyddsföreskrifternas innehåll. Ett tidigt förslag på ny utbredning av vattenskyddsområde har tagits fram. Området för ny detaljplan berör föreslagen ny *sekundär skyddszon* och ligger cirka 200 meter från uttagsbrunnarna i Köpingsåsen.

Geologi och grundvatten



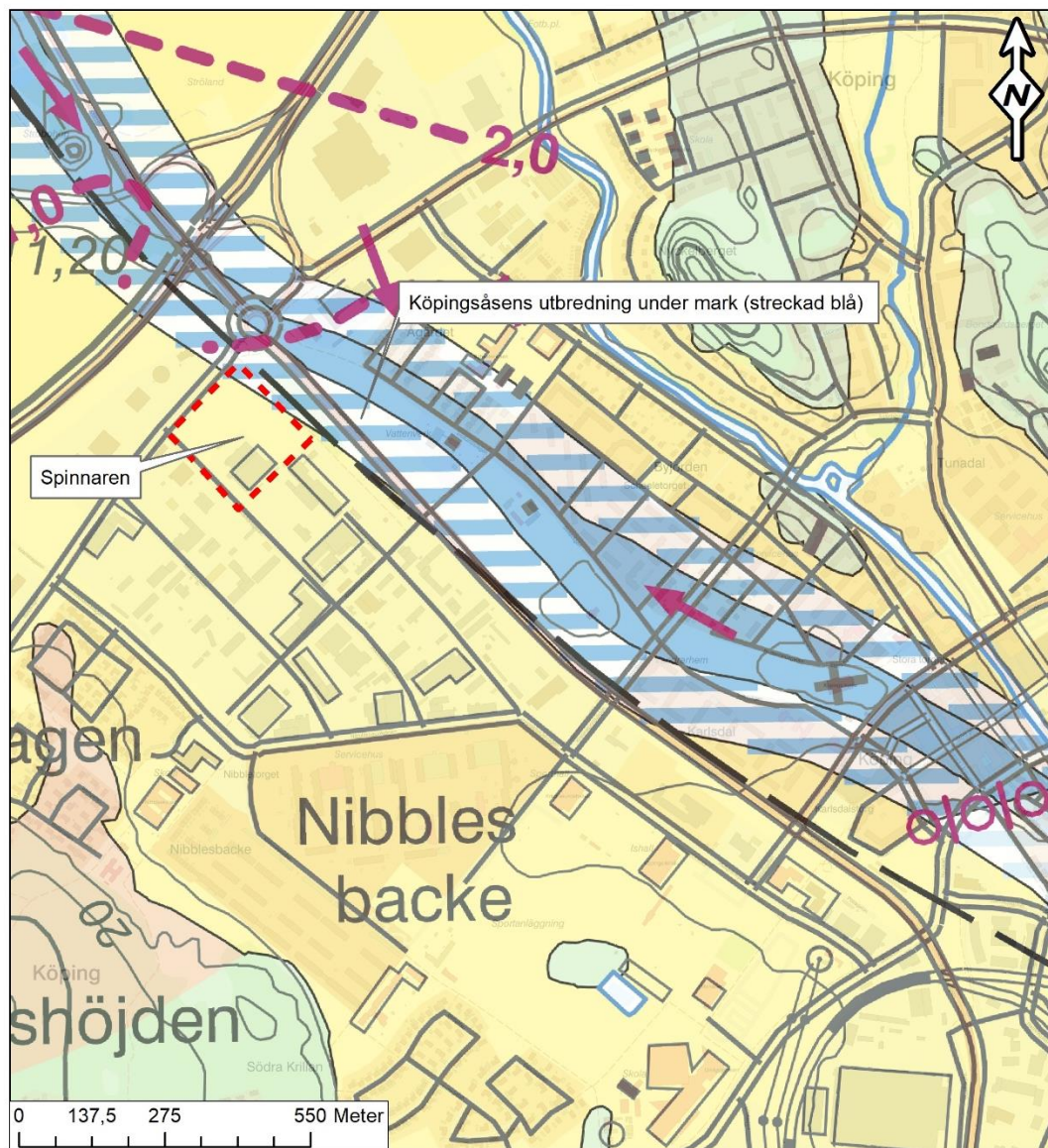
Figur 2. Jordartskarta över området, röd markering är området för ny detaljplan Spinnaren 4 mfl. © SGU

2 (7)

PM

Vid detaljplaneområdet utgörs de naturliga jordlagren överst av lera, enligt SGUs jordartskarta, se Figur 2. Ca 150 NO om det aktuella området går isälvsmaterialet i Köpingsåsen i dagen (där Köpings kommuns vattenverk och uttagsbrunnar är belägna). Åsen löper i SO-NV:lig riktning. På åsens sidor överlagras isälvsmaterialet av leror.

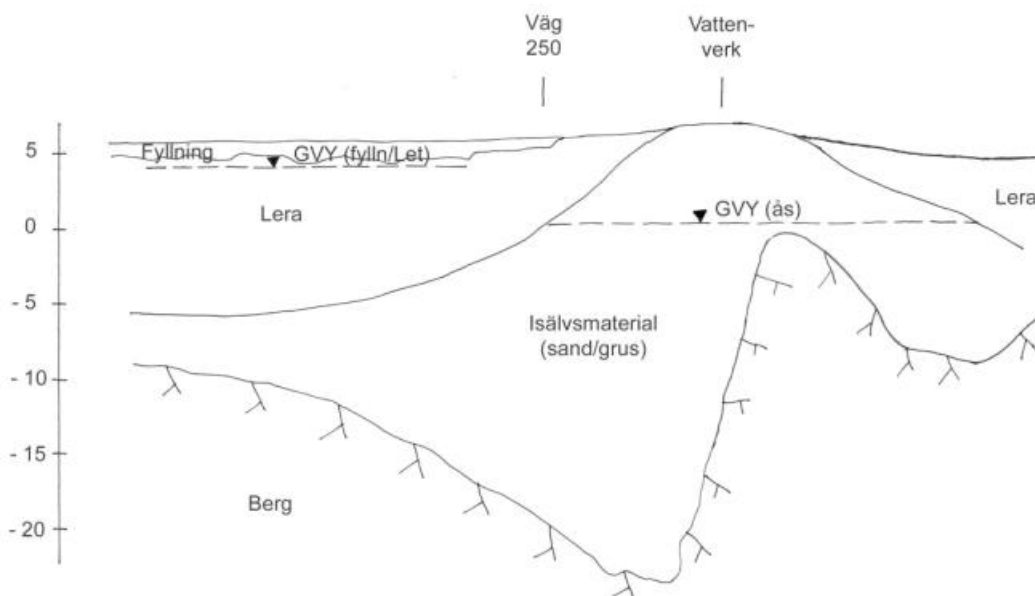
Hur långt isälvsmaterialet sträcker sig under lerorna är inte känt i detalj. Där isälvsmaterialet upphör är det troligt att lerorna underlagras av morän. SGU:s grundvattenkarta, se Figur 3 indikerar att isälvsmaterialet sträcker sig en bit in under detaljplaneområdet.



Figur 3. Utdrag från SGU:s grundvattenkarta med uppskattad utbredning av isälvsmaterialet i Köpingsåsen. © SGU.

Borringar som Bjerking utförde vid fastigheten Spinnaren 2, för lokalisering se Figur 2, 2009¹ visade att jordlagren generellt består av 0,5-1 m fyllning ovanpå torrskorpelera som underlagras av lera. I en punkt där borring gjordes till större djup påträffades sand på nivå 12,5-15 m under markytan. Sanden överlagrades av ca 11 m lera, varav överst 0,7 m torrskorpelera, och överst 1,2 m fyllning. Det påvisade lerlagret bedöms minska i mäktighet mot Köpingsåsen i NO. Sanden under leran utgör sannolikt primärt isälvsmaterial, se Figur 4. Boringarna indikerar att den uppskattade utbredning av isälvsmaterial som redovisas i SGU:s kartor kan vara en underskattning av den faktiska utbredningen.

I undersökningsområdet bedöms det finnas två grundvattenförande lagerenheter; dels fyllningen och torrskorpelera och dels friktionsjorden (sand mm) under lerorna. Grundvattnets trycknivå i det övre magasinet är ca +3 till ca +5 (RH2000) och i det undre, vid vattenverket, ca +0. Det innebär att det finns en gradient från det övre magasinet mot det undre.



Figur 4. Principsektion SV-NO. Köpingsåsen vid vattenverket.

Vattentäckens sårbarhet

Sårbarhet betecknar markens och vattnets känslighet för att påverkas av en förorening, eller brist på förmåga att reducera en förorenings farlighet under transporten i mark och vatten.

I området kring Spinnaren 4 mfl består jordlagren främst av lera som delvis överlagrar det primära isälvsmaterial (Köpingsåsen) och troligtvis morän. Lera överlagras ställvis av fyllning.

¹ Bjerking, 2009. "PM Miljöteknisk undersökning, Spinnaren 2 – Köping", Uppdrag nr 51374-10, 2009-10-15.

Lera har mycket låg genomsläpplighet för vatten, vilket innebär att eventuella föroreningar i områden med lera sannolikt inte infiltrerar eller infiltrerar och perkolerar mycket långsamt. Lerlagret utgör idag ett skyddande lager för att ytvatten kan tränga ned i marken och nå moränen och troligtvis vidare till grundvattnet i den primära isälvsavlagringen Merparten av föroreningarna avrinner i stället på markytan eller i fyllningen. Grundvattnets sårbarhet i det undre magasinet i dessa områden är således relativt låg. I det aktuella fallet skulle emellertid avrinning i fyllningen (även i ledningsgravar) kunna sprida föroreningar till grundvattenmagasinet i åsen, om avrinningen sker mot nordost, där isälvs materialet i åsen går i dagen. Även om lera anses vara relativt tät och skydda vattentäkten är lera inte helt tät och föroreningar i lera kan transporteras ned till grundvattnet i Köpingsåsen även om det kan ta mycket lång tid.

Grävs det skyddande (överlagrande) lerlagret bort eller punkteras på annat sätt ökar sårbarheten markant. Föroreningar kan då direkt transporteras ned till grundvattnet i Köpingsåsen och nå brunnarna.

Risker

Schaktning, pålning och andra underjordsarbeten

Större schaktningsarbeten o.dyl. kan innebära ökad risk för vattentäkten, eftersom schaktningen kan innebära att lager med lera punkteras, vilket kan öka sårbarheten hos grundvattenmagasinet i åsen. Föroreningar kan alltså lättare nå grundvattnet i större omfattning än idag.

Pålning, särskilt med ihåliga pålar, kan skapa nya spridningsvägar från markytan till grundvattenmagasinet i åsen. Används solida betongpålar skapas ingen direkt spridningsväg, däremot skulle ett läckage kunna ske längs pålen i de fall lerans mäktighet är liten eller nästintill obefintlig. Utifrån nu tillgängliga uppgifter bedöms emellertid lerornas mäktighet vara betydande i området.

Industrier

De skadehändelser/riskkällor som kan identifieras för industrier är olyckor inom verksamheterna där giftiga ämnen som läcker ut kan kontaminera yt- och grundvattnet cisterner (petroleumprodukter), avlopp, dagvatten, uppställning samt tvättning av fordon.

Energianläggningar

Vid inrättande av brunnar ökar förutsättningarna för spridning av föroreningar till grundvattnet p.g.a. att en öppen väg skapas från markytan till grundvattenmagasinet.

Dagvattenavrinning

Dagvatten är det vatten som rinner av från tak, gator, parkeringsytor, vägar och andra hårdgjorda ytor. Föroreningsgraden i dagvattnet varierar beroende vilken typ av ytor som

avvattnas och hur avledningen sker. Dagvatten från vägar, parkeringar och liknande kan bland annat innehålla höga halter av tungmetaller, petroleumprodukter m.m.

Drivmedelshantering

Utsläpp av petroleumprodukter (olja, bensin och diesel) kan ske vid kontinuerligt läckage från bristfällig cistern, spill eller olycka vid påfyllning och transport. Även vid mycket låga halter av petroleumprodukter i dricksvatten kan det ge uttryck i form av förändrad smak och lukt.

Utsläpp från cistern skulle kunna vara både bristande hantering och olycka. Vid bensinstationer kan det förväntas förekomma spill i anslutning till tankställen, olje- och dieselcisterner och vid deras påfyllningsställen.

Avloppsledningar

Vid brott på avloppsledning kan utläckage av vatten med höga halter näringsämnen och bakterier ske och det finns risk för spridning av mikrobiella föroreningar till vattentäkten.

Rekommendationer

Detaljhandel, verksamhet och infrastrukturlösningar

Sweco anser att detaljhandel och verksamheter samt infrastrukturlösningar kan planläggas utan risk för vattentäkten under följande förutsättningar:

- Dagvatten får inte avledas eller infiltreras så att det kan nå grundvattenmagasinet i Köpingsåsen. Ev. nya dagvattenledningar bör inte dras tvärs Köpingsåsen.
- Aktuellt område kopplas på befintligt avloppsledningsnät, enligt uppgift från Köpings kommun ska påkoppling ske till befintligt nät i Hantverkaregatan.
- Vid behov av pålning bör inte ihåliga pålar användas. Om pållängder skarvas samman med ståldelar är det viktigt att inga fett- eller oljebaserade ämnen används på ståldelarna eller pålarna i samband med detta.”
- Säkerställ att avrinning via fyllning/ledningsgravar o.dyl. inte kan ske mot Köpingsåsen.
- Planera hur eventuellt släckvatten ska hanteras. Vid verksamheter där det bedöms att farligt släckvatten kan uppkomma är det viktigt att släckvattnet inte kan nå grundvattenmagasinet i Köpingsåsen.
- Planerade verksamheter avråds från att installera geoenergi.

Att man vid anläggningskedet vidtar följande skyddsåtgärder:

- Innan schaktning bör det kontrolleras hur mäktigt det tätande skiktet är och om det kommer att punkteras. Detta kan göras genom borrhning. Kan det inte säkerställas att tätande skikt inte kommer att punkteras bör en bedömning av risk göras och schaktdjupen ses över.
- Alla maskiner och drivmedelstankar som används skall vara fria från läckage vilket ska kontrolleras av entreprenören inför och under varje arbetspass inom området. Om möjligt skall maskiner med miljöanpassade/vegetabiliska hydrauloljor användas.
- Ev. länshållningsvatten från schakter under byggtiden får inte infiltreras i Köpingsåsen eller avledas mot åsen.
- Uppställning av arbetsmaskiner får ej ske inom området utan att totala volymen petroleumprodukter (olja, bensin och diesel) kan innehållas inom tät uppställningsplatta eller liknande konstruktion. Alternativt får uppställning ske på täta ytor om det kan säkerställas att eventuellt läckage av petroleumprodukter inte kan infiltrera.
- Upplag eller påfyllning av petroleumprodukter får ej förekomma inom området, annat än på täta markytor utan avrinning mot markytor där infiltration kan ske.
- Entreprenören skall ha tillgång till saneringsmedel (Absol eller motsvarande).

Drivmedelshantering

Sweco anser att det **inte** är lämpligt att det aktuella området planläggs för drivmedelshantering. Även om det är möjligt att placera och utforma drivmedelshantering så att sannolikheten för utsläpp och spridning mot Köpingsåsen är liten, är konsekvenserna av ett utsläpp som når grundvattenmagasinet i åsen så katastrofal att hantering inte bör tillåtas. Vid planläggning har kommunen möjlighet att i tidigt skede välja att inte planera för den här typen av verksamhet vilket är mer effektivt än att senare arbeta med skyddsåtgärder under bygg- och driftskede.

Vidare rekommenderas att vattentäkten så snabbt som möjligt förses med ett uppdaterat vattenskyddsområde med tillhörande vattenskyddsföreskrifter. Om det inte vid antagande av detaljplanen finns uppdaterade skyddsföreskrifter bör information om lämpliga åtgärder för att skydda vattentäkten ges till de som ska verka i området. Framförallt bör information ges gällande skyddsåtgärder för fordonstvätt, hantering av petroleumprodukter och andra kemikalier, energianläggningar och uppställning av fordon.

Sweco Environment
Ylva Magnusson