

PM

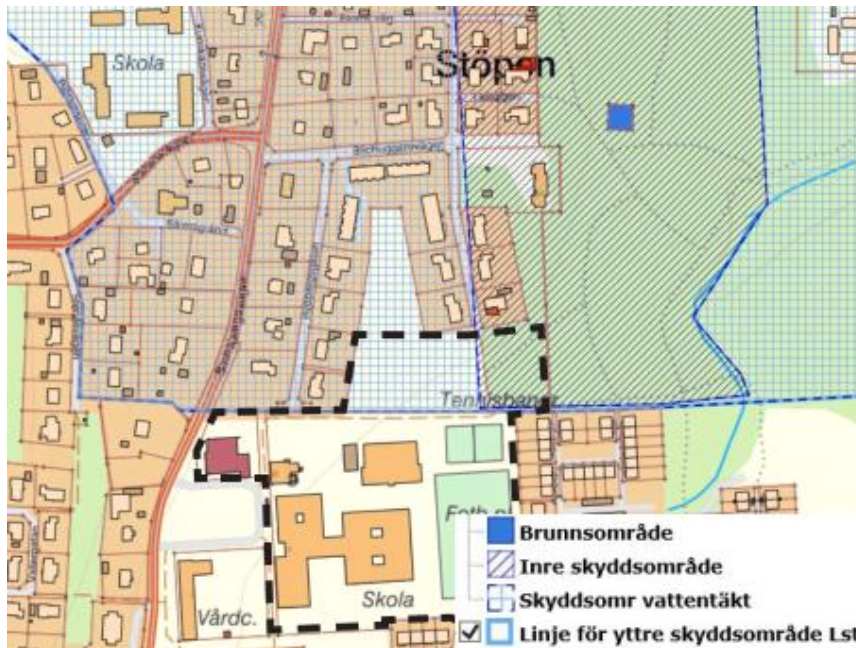
UPPDRAG Stöpen VSO riskbedömning byggnation	UPPDRAGSLEDARE Helen Eklund	DATUM 2021-03-04
UPPDRAGSNUMMER 30023928	UPPRÄTTAD AV Helen Eklund	

Byggnation inom Stöpen vattenskyddsområde – riskbedömning med avseende på vattentäkten

Bakgrund

Skövde kommun har tagit fram en ny detaljplan för Tallstigen och Dunshult 5:1 m.fl. i Stöpen. Detaljplanen medför förtätning av bebyggelse. Den norra delen av detaljplaneområdet ligger inom befintligt vattenskyddsområde för Stöpen vattentäkt (från 1973), se Figur 1. Stöpen vattentäkt är reservvattentäkt för Skövde kommun som normalt baserar sin vattenförsörjning på råvatten från Vättern. Skövde VA genomför i nuläget undersökningar för att säkerställa vattentäktens kapacitet som underlag för tillståndsansökan och framtagande av ett nytt vattenskyddsområde. Vattenskyddsområdets utbredning kan komma att ändras.

Sweco har fått i uppdrag att genomföra en riskbedömning för att reda ut vilka konsekvenser den nya bebyggelsen inom detaljplaneområdet kan medföra för Stöpen vattentäkt både i anläggningskedet och när området är färdigställt.

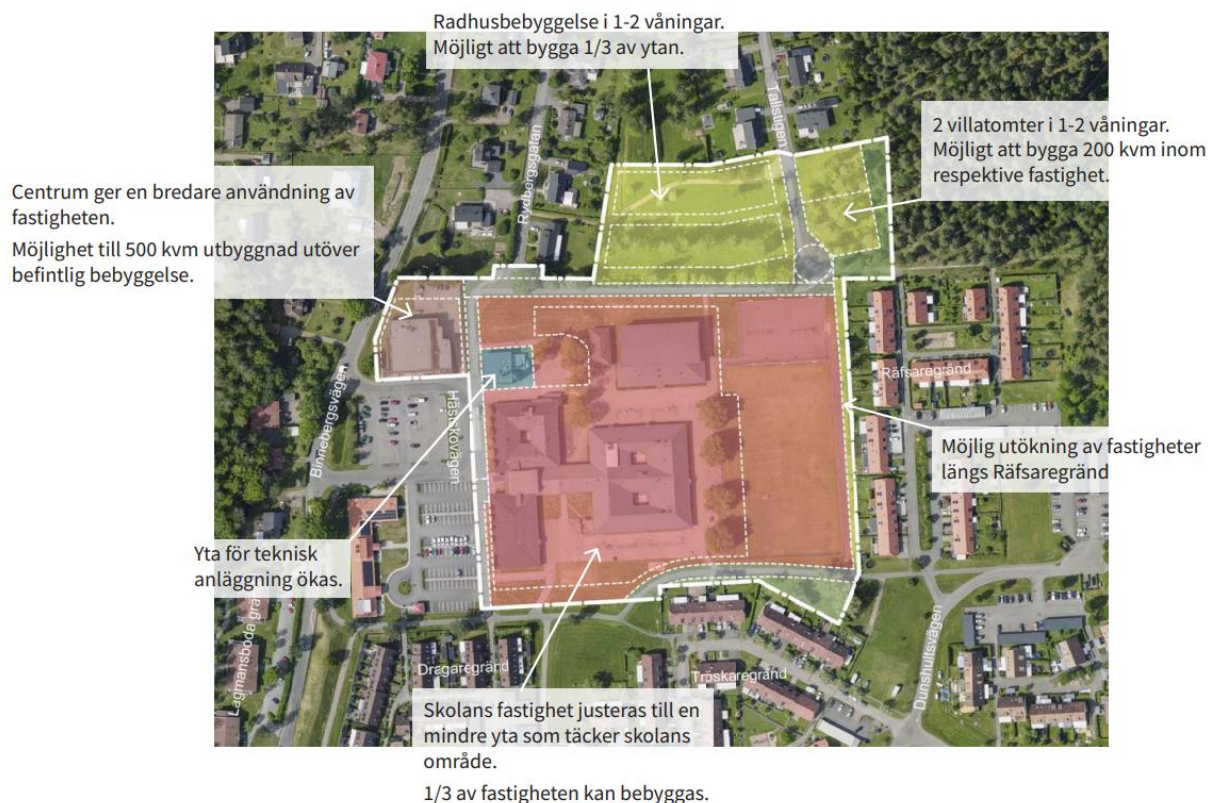


Figur 1: Den norra delen av detaljplaneområdet ligger inom befintligt vattenskyddsområde för Stöpen vattentäkt. (urklipp från samrådshandling¹)

¹ Detaljplan för Skövde, Detaljplan för Tallstigen och Dunshult 5:1 m.fl.. Planbeskrivning, samrådshandling 2020-06-10

Planerad bebyggelse

Planens huvuddrag är att förtäta med radhus samt möjliggöra två villatomter inom befintligt bostadsområde². Planen gör det även möjligt att i framtiden utveckla Stöpens skolan. En del av allmän platsmark blir kvartermark, se Figur 2.



Figur 2: Planförslag enligt samrådshandling.

Områdesbeskrivning

Detaljplaneområdet ligger centralt i Stöpen ca 200 meter sydväst om Stöpens vattentäkt. Den norra delen av området utgörs idag av gräsytor med träd. Den nordöstra delen utgörs av naturmark. Den södra delen utgörs av Stöpens skolan och en fotbollsplan.

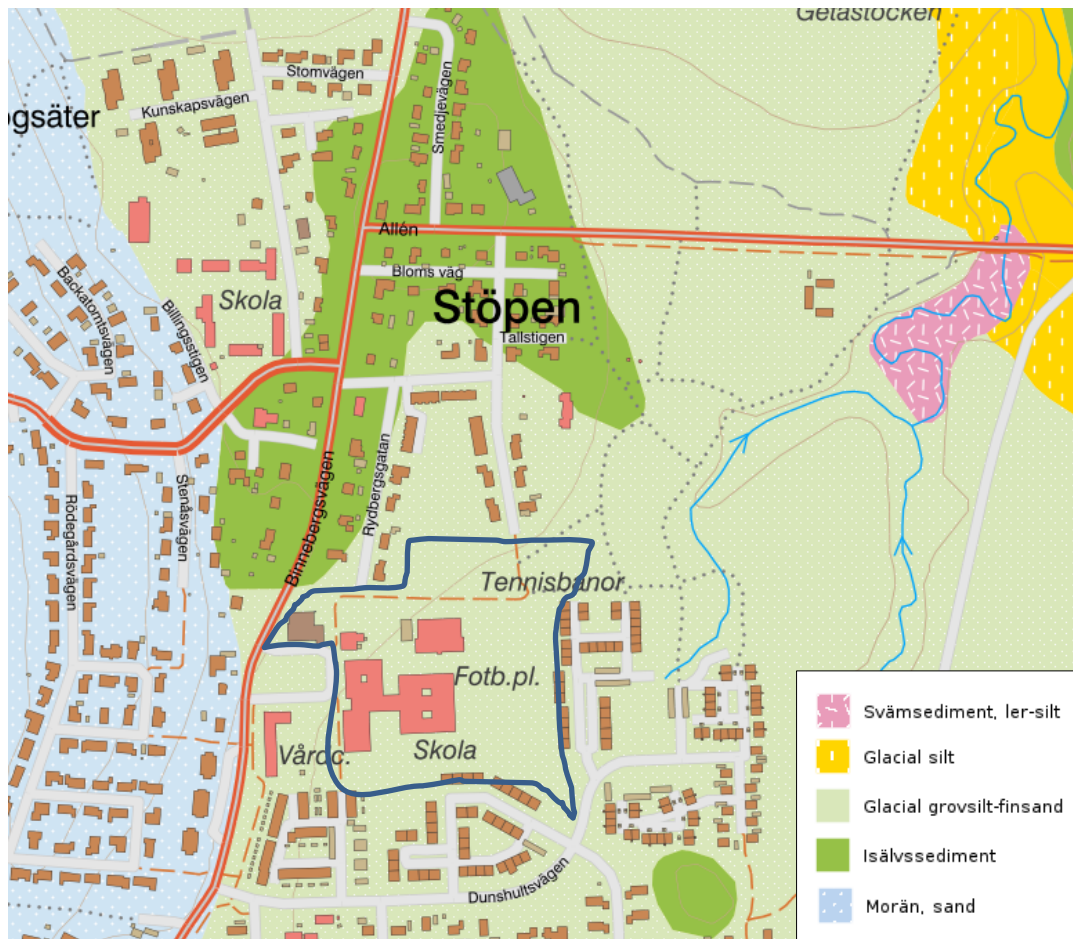
Geologi

De jordartsgeologiska förhållandena i planområdet utgörs av isälvsediment, enligt SGU karterad som grovsilt-finsand. Hösten 2020 genomfördes en borrhning i den nordöstra delen av detaljplaneområdet. I borrhningen var jordlagren ca 26 m mäktiga och utgjordes av ca 5 meter

² Skövde, Detaljplan för Tallstigen och Dunshult 5:1 m.fl.. Planbeskrivning, samrådshandling 2020-06-10

lerig silt i ytan och därunder växlande lager av silt/sand/grus ner till 25 m. Under detta finns morän.

I väster begränsas isälvs materialet av morän, se Figur 3. Borrningar indikerar att moränen även förekommer under isälvs sedimentet.



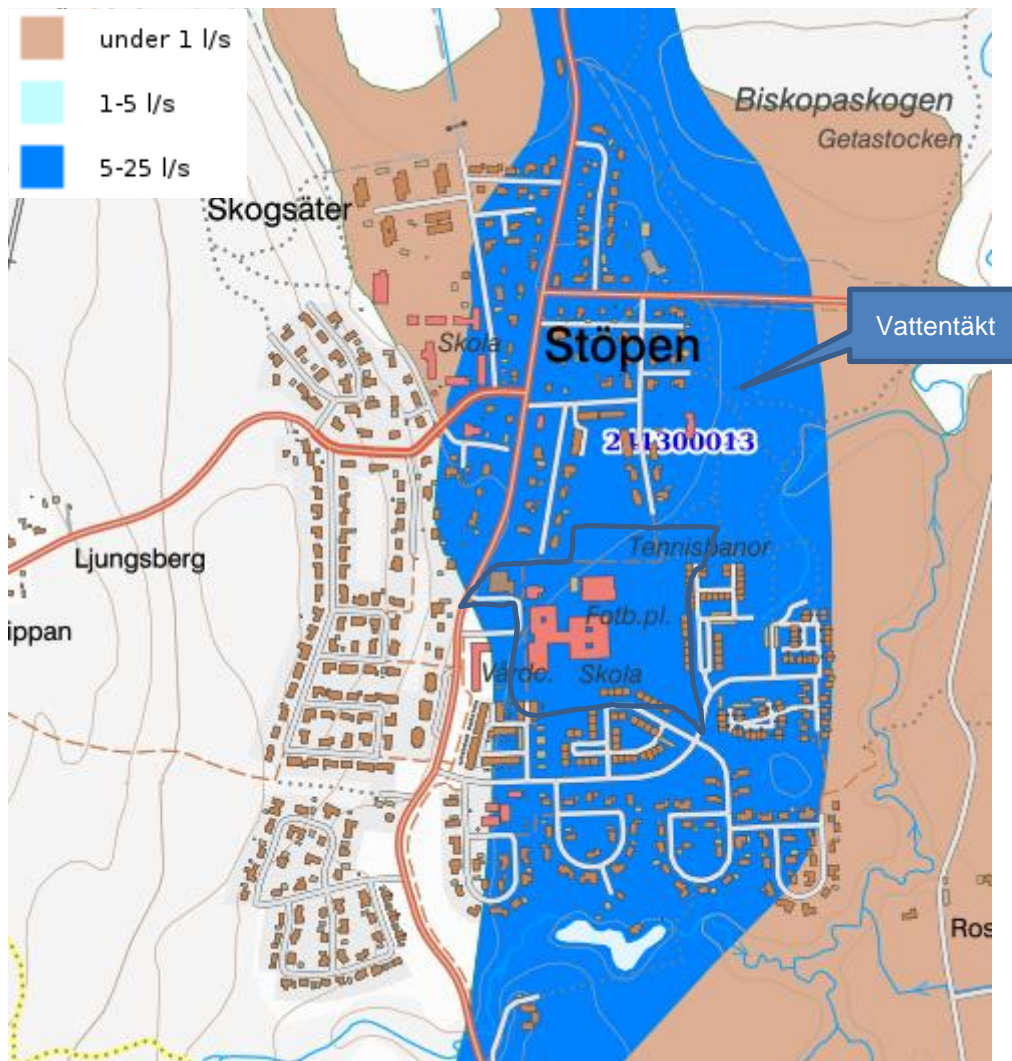
Figur 3: Jordarskarta över stöpen med ungefärlig utbredning av detaljplaneområdet. ©SGU

Hydrogeologi

Planområdet ligger på grundvattenförekomsten Stöpen som i området har en nord-sydlig utbredning, se Figur 4. Uttagsmöjligheten bedöms till 5-25 l/s. Den naturliga grundvattenströmningen är riktad mot nordost³.

Grundvattennivån i området ligger ca 4-6 meter under markytan.

³ Skövde kommun. Frösve-Stöpen och Ulvåker. Redogörelse för provpumpning av vattentäkt samt förslag till skyddsplan för grundvattenförekomst. Viak, 1972.



Figur 4: Grundvattenmagasinets utbredning. ©SGU

Sårbarhetsbedömning

Sårbarhet betecknar markens och grundvattnets känslighet för att påverkas av en förorening, eller med andra ord, markens brist på förmåga att reducera en föroreningens farlighet under transporten genom mark till grundvattnet. Naturliga barriärer kan vara ett skyddande lerlager som minskar ett områdes sårbarhet.

Området utgörs av isälvssediment som generellt är en jordart som bedöms ha hög sårbarhet. Dock visar genomförda borrhningar från 1950-talet och från 2020 att det inom vissa områden förekommer lager av silt och lera i markytan, vilket medför en lägre sårbarhet inom sådana områden.

4 (6)

PM
2021-

Konsekvenser avseende Stöpen vattentäkt

Byggnation enligt den nya detaljplanen bedöms kunna påverka Stöpen vattentäkt i samband med markarbeten i anläggningsskedet samt genom dagvattenhantering. Konsekvenserna av detta beskrivs och bedöms nedan.

Anläggningsarbeten

Bedömning: Vid anläggning av nya bostäder i området kommer schaktning att utföras. Risker förknippade med schaktningsarbeten är dels ändrade markförhållanden och dels spill av petroleumprodukter från arbetsmaskiner. Vid schaktning grävs det skyddande vegetationsskiktet bort, vilket medför att sårbarheten med avseende på grundvattnet ökar. Genom att jordmassor ovan grundvattenytan grävs bort blir uppehållstiden i den omättade zonen, d.v.s. zonen mellan markytan och grundvattenytan, kortare och risken för att grundvattnet ska förorenas ökar eftersom tiden för fastläggning av en eventuell förorening minskar. Vid schaktning ner till grundvattenytan och under denna kan grundvattnet direkt förorenas och föroreningar kan spridas till grundvattenmagasinet och vidare mot Stöpen vattentäkt.

Vid anläggandet av ny bebyggelse kan även utfyllnad med schaktmassor med okänt föroreningsinnehåll utgöra en risk för grundvattenförorening.

För att minimera risker med avseende på grundvattnet och vattentäkten i anläggningsskedet föreslås åtgärder enligt nedan.

Riskreducerande åtgärder i anläggningsskedet

Genom att snabbt återställa vegetationsskiktet efter anläggningsskedet minskas sårbarheten i området. Det är viktigt att i möjligaste mån behålla områdets ursprungliga marknivåer för att förhindra att den omättade zonen, d.v.s. jordlagren över grundvattenytan minskar eftersom denna del av marken bidrar till en reducering av eventuella föroreningar innan de når grundvattnet.

För att minska riskerna med anläggningsarbeten är det viktigt att ställa krav på de arbetsmaskiner som ska användas så att dessa är i bra skick. Mobila tankar ska vara placerade utanför vattenskyddsområdet. Tankning av arbetsfordon ska ske utanför vattenskyddsområdet. Utanför arbetstid ska parkering av arbetsfordonen ske på ett sådant sätt att eventuella läckage av petroleumprodukter inte kan infiltrera i marken. Parkering bör ske utanför vattenskyddsområdet.

Det är viktigt att inte tillföra förorenade utfyllnadsmassor eller utfyllnadsmassor med okänt föroreningsinnehåll till området. Noggrann provtagning bör genomföras av massornas status.

Hantering av dagvatten

Vid förtätning av området kommer andelen hårdgjorda ytor att öka. Hårdgjorda ytor hindrar nederbördsvattnet att infiltrera i marken och dagvattnet kan snabbt rinna av utan någon fördröjning, vilket medför en minskad grundvattenbildning. Dagvatten från främst trafikerade ytor (vägdagvatten) och parkeringsytor kan vara förorenat och innehålla höga halter av tungmetaller

(bly, koppar och kadmium), klorid, närsalter samt opolära alifatiska kolväten från petroleumprodukter.

Dagvatten inom det aktuella området ska hanteras enligt *Riktlinjer för dagvatten i Skövde kommun* från 2011. Vid nyexploatering ska lokalt omhändertagande av dagvatten tillämpas. Utgångspunkten är att avrinningen från området inte ska öka till följd av exploateringen. En översiktlig dagvattenhanteringsplan ska upprättas för detaljplaneområdet.

Förutsättningarna för infiltration av dagvatten varierar inom området eftersom det förekommer område med lera och silt i markytan. Där förutsättningarna är goda kan dagvatten infiltreras lokalt.

Bedömning: Om det inte går att infiltrera dagvattnet lokalt måste vattnet ledas bort från området, vilket medför minskad grundvattenbildning. Med avseende på att andelen tillkommande hårdgjorda ytor är relativt liten bedöms risken för minskad kapacitet i vattentäkten till följd av detta som liten.

Det tillkommer inga trafikerade ytor eller parkeringsplatser där dagvattnet kan vara förorenat, vilket medför att risken för negativ påverkan på grundvattenkvaliteten till följd av dagvatteninfiltration är mycket liten.

Helen Eklund

Hydrogeolog

Kvalitetsgranskning: Karin Grodzinsky

6 (6)

PM
2021-