

## Heidelberg Materials Cement Sverige AB, Ansökan om fortsatt brytning i Slite, Mål nr M 9227-23

# Fortsatt brytning vid Filehajdar - Ansökans innehåll avseende påverkan på de kommunala vattentäkterna

## Bakgrund

I december 2023 lämnade Heidelberg Materials Cement Sverige AB, benämns *bolaget* nedan, in ansökan avseende fortsatt täkt- och vattenverksamhet vid Slite på Gotland för en period av 30 år. Mark- och miljödomstolen gav Region Gotland möjlighet att yttra sig om behovet av eventuella kompletteringar av ansökan innan kungörelse. Region Gotland, tillsammans med fyra andra remissinstanser, lämnade in behov av kompletteringar till domstolen.

Domstolen har i Föreläggande (2024-03-12) sammanställt behovet av kompletteringar avseende yttrande från Region Gotland och andra remissinstanser. Bolaget har kompletterat ansökan enligt *Komplettering, Mål M 9227-23, angående ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt täkt – och vattenverksamhet vid Slite, Gotlands kommun.*

På uppdrag av Region Gotland har Sweco bedömt om ansökningshandlingarna med genomförda kompletteringar har den omfattning och det innehåll som möjliggör relevanta bedömningar av hur den planerade verksamheten kan påverka de kommunala vattentäkterna Dyhagen och Tingstäde träsk. Bedömningen baseras på genomgång av följande handlingar:

- Tillståndsansökan 2023-12-15
  - Bilaga A, Teknisk beskrivning
  - Bilaga B3, Hydrogeologisk utredning med bilagor
  - Bilaga B5, Utredning avseende Tingstäde träsk
  - Bilaga B6, Hydrologisk utredning med bilagor
  - Bilaga B18, Kontrollprogram
- Yttranden om kompletteringar från SGU 2024-02-05, Naturvårdsverket 2024-02-12, Vattenmyndigheten Södra Östersjön 2024-02-12, Länsstyrelsen Gotlands län 2024-02-12 (inklusive bilaga) samt Region Gotland
- Domstolens föreläggande om kompletteringar, 2024-03-12
- Bolagets Komplettering, Mål M 9227-23, angående ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till fortsatt täkt – och vattenverksamhet vid Slite, Gotlands kommun.

## Utförda hydrogeologiska undersökningar, grundvattenmodell och kvarstående osäkerheter

Bolaget har genomfört ett stort antal undersökningar avseende geologiska och hydrogeologiska förhållanden i anslutning till Filehajdar. Dessa beskrivs, tillsammans med tidigare genomförda undersökningar, i *Hydrogeologisk utredning* (Bilaga 3B till ansökan)..

Bolaget har upprättat en grundvattenmodell för området runt Filehajdar. Som underlag för den numeriska modellen ligger den konceptuella modellen. Sedan 2016 har fältundersökningar årligen genomförts för att verifiera och förfina den upprättade konceptuella modellen över de geologiska och hydrogeologiska förhållandena.

Vid ett möte i Visby 2019-03-13 presenterade bolaget den upprättade grundvattenmodellen för Region Gotland och Sweco (Helen Eklund och Ingvar Rehn). Sweco konstaterade redan då att grundvattenmodelleringen baseras på ett omfattande material och att förenklingar i modellen föreföll rimliga. Samtidigt kunde det då konstateras att det då fanns en rad osäkerheter i modellen.

Sedan 2019 har bolaget låtit genomföra en rad kompletterande hydrogeologiska undersökningar i området och grundvattenmodellen har uppdaterats, förfinats och kalibrerats. Ytterligare undersökningar genomfördes efter inkomna synpunkter i samrådsskedet.

Bedömning av undertecknad: Bedömningen är att området är väl undersökt även om det givetvis finns luckor i informationen eftersom det beräknade påverkansområdet har stor utbredning.

En grundvattenmodell bygger på en konceptuell modell som alltid är en viss förenkling av de naturliga förhållandena och det finns fortfarande en rad osäkerheter i ingångsdata till modellen. Modellen och modelleringens resultat kommer sannolikt att förändras ytterligare om nya ingångsdata tillkommer, men nu genomförda undersökningar kan anses vara en rimlig avgränsning. Med avseende på de omfattande hydrogeologiska undersökningar som har genomförts i området är den samlade bedömningen att modellen är tillräckligt trovärdig som underlag för relevanta bedömningar avseende grundvattenpåverkan i den aktuella ansökan.

Bedömningen är att grundvattenmodellen nu utgör ett bra underlag för att prognosticera den planerade verksamhetens påverkan på grundvattennivåer i området runt Filehajdar och därmed för att bedöma påverkan på Region Gotlands vattentäkter i området. Modellen utgör även ett bra underlag för att bedöma effekten av de skyddsåtgärder som föreslås för att motverka avsänkta grundvattennivåer.

## Föreslagna skyddsåtgärder

### Ridåinjektering

Av *Ansökan* framgår att bolaget avser vidta åtgärder i syfte att minimera verksamhetens påverkan på yt- och grundvattenförhållanden. Bolaget kommer att ridåinjektera en sträcka på drygt 2 km vid Filehajdar-täktens södra och västra sida för att begränsa inflödet av grundvatten till täkten. Avsikten är att minska risken för sänkta grundvattennivåer. Detta formuleras i ansökan som förslag till villkor 14.

Ridåinjektering innebär att man tätar sprickor i berget genom att injektera ett tätande medel i en rad borrhål. Bolaget har låtit testa ridåinjektering längs två sträckor à 50 meter vid Filehajdartäkten för att klargöra hur metoden fungerar på plats. Resultatet av de inledande försöken visade att arbetet är tekniskt genomförbart och leder till en god tätande effekt.

Det anges att effekten av ridåinjekteringen ska följas upp i ett uppföljningsprogram för grundvatten som tas fram i samråd med tillsynsmyndighet. Bolaget har i *Kompletteringen* lagt till ett villkor 32 om hur effekten av injekteringen ska följas upp. Uppföljning ska ske genom mätning av den hydrauliska konduktiviteten i ett antal borrhål före och efter genomförd ridåinjektering. Reduktionen av borrhålens hydrauliska konduktivitet ska vara minst 50% när uppmätt konduktivitet före injektering är  $>2 \cdot 10^{-6}$  m/s.

Bedömning av undertecknad: Det är mycket positivt att bolaget föreslår villkor för ridåinjektering för att minska inläckaget av grundvatten till täkten. Föreslagen uppföljning och krav på reduktion av den hydrauliska konduktiviteten enligt villkor 32 är rimliga.

### Skyddsinfiltration

Bolaget kommer att infiltrera vatten i ett eller flera bergborrhål sydväst om Filehajdartäkten i syfte att förhindra minskning av ytligt grundvattenflöde i Natura-2000-områden vilket framgår av villkorsförslag 15 och 17. Infiltrationsförsök har genomförts med positivt resultat.

Länshållningsvatten från täktverksamheten kommer att nyttjas för denna infiltration. Infiltrationen kommer att ske inom tillrinningsområdet för den kommunala grundvattentäkten Dyhagen och det är därmed viktigt att inte grundvattenkvaliteten påverkas negativt till följd av skyddsåtgärden. Efter begäran om kompletteringen från domstolen har bolaget tagit fram ett nytt villkorsförslag (30) med begränsningsvärden för det vatten som infiltreras, baserat på Livsmedelsverkets föreskrifter för dricksvatten LIVSFS 2022:12. De parametrar som bedöms relevanta att reglera är parametrar som inte förekommer naturligt i grundvattnet, exempelvis kolväten, och PFAS, men även naturligt förekommande ämnen som mikroorganismer, näringsämnen och tungmetaller.

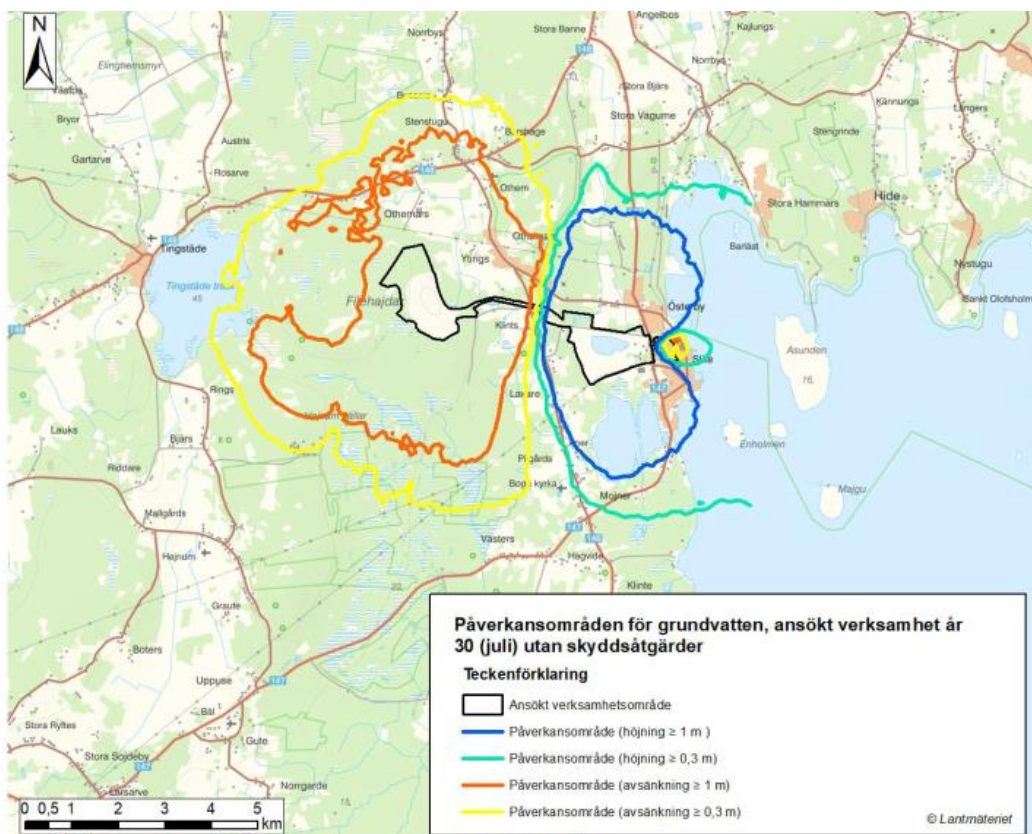
Bedömning av undertecknad: Det är bra att bolaget föreslår villkor för skyddsinfiltration i jord och berg och att ett nytt villkorsförslag tagits fram för begränsningsvärden av vissa parametrar i infiltrationsvattnet. Det länshållningsvattnet som ska användas för infiltration är påverkat av den verksamhet som pågår i täkten och kan därför vara förorenat av diesel, olja mm. Villkorsförslag 30 bör därför kompletteras med parametrar avseende de kolväten som finns i diesel, oljor mm.

## Påverkan på de kommunala vattentäkterna

### Tingstäde träsk

I *Ansökan* redovisas utbredningen av det påverkansområde som den planerade verksamheten kommer att ge upphov till under olika förhållanden avseende påverkan på grundvattennivåer. Det största påverkansområdet kommer att erhållas efter 30 års brytning under sommaren. Den prognosticerade utbredningen av påverkansområdet vid denna tidpunkt redovisas i Figur 1. Den gula linjen i figuren anger begränsningen för 0,3 meters avsänkning av grundvattennivån. Innanför denna linje bedöms grundvattennivån avsänkas mer, med den största avsänkningen i anslutning till Filehajdar-täkten. Det beräknade påverkansområdet omfattar den östra delen av Tingstäde träsk. Detta kommer dock inte att medföra att Tingstäde träsk sänks av 0,3 meter, det är grundvattennivån i berggrunden som sänks av.

Bolaget har försökt reda ut den hydrauliska kontakten mellan grundvattnet och ytvattnet i träsket, det vill säga vattenutbytet mellan sjön och grundvattnet. De undersökningar som har genomförts av sjöbotten visar att bottensedimenten i sjön och den underliggande berggrunden är mycket täta. Vattenutbytet genom sjöbotten till grundvattnet bedöms vara mycket begränsat vilket medför att det totala utflödet från sjön till grundvattnet efter 30 års brytning i Filehajdar utan skyddsåtgärder motsvarar ca 0,002 % av den totala tillrinningen till sjön eller knappt 0,05 % av det kommunala vattenuttaget. Efter genomförda skyddsåtgärder i form av ridåinjektering beräknas påverkansområdet bli betydligt mindre än vad som redovisas i figuren och kommer då inte omfatta Tingstäde träsk.



Figur 1: Bedömt område för påverkan på grundvattennivåer till följd av ansökt verksamhet under juli månad efter 30 års brytning.

Bedömning av undertecknad: Fortsatt brytning vid Filehajdar bedöms i mycket liten grad påverka den kommunala ytvattentäkten Tingstäde träsk. Även om vissa osäkerheter råder avseende vattenutbytet genom sjöbotten bedöms risken för att kapaciteten i vattentäkten Tingstäde träsk ska påverkas som mycket liten. Detta beroende på påverkansområdets begränsning i riktning mot Tingstäde träsk samt det begränsade vattenutbytet mellan Tingstäde träsk och grundvattenmagasinet i kalkberggrunden.

## Dyhagen grundvattentäkt

### *Kapacitet*

I ansökan konstateras att den planerade verksamheten kommer att påverka kapaciteten i produktionsbrunnarna med ett maximalt produktionsbortfall i slutet av perioden på ca 8000 m<sup>3</sup>/år (beräknat vid maximal utbrytning vid Filehajdar). Ett bortfall som kommer att kompenseras av bolaget. Antingen bekostar bolaget ett nytt vattenverk i Slite som förses med länshållningsvatten från Filehajdartäkten eller så renas länshållningsvattnet i bolagets planerade reningsanläggning, varefter det leds till Region Gotlands befintliga vattenverk.

Bedömning av undertecknad: Det råder inga tveksamheter om att Region Gotlands grundvattentäkt Dyhagen kan komma att påverkas av planerad verksamhet, men så länge detta kompenseras enligt vad som framgår av ansökan, påverkas inte regionens möjlighet att leverera dricksvatten.

### *Kvalitet*

En saltvattenmodellering har genomförts i syfte att studera hur salthalten i produktionsbrunnarna kan komma att påverkas. Denna visar att kloridhalten inte kommer att stiga nämnvärt under sommarmånaderna. Modellering av salthalt i de kommunala produktionsbrunnarna redovisas utförligt i kapitel 12 i *Bilaga B3.3 Grundvattenmodell*.

Bedömning av undertecknad: Eftersom länshållningsvatten från Filehajdartäkten ska användas för infiltration i ett eller flera borrhål enligt redovisad skyddsåtgärd är det viktigt att säkerställa att detta vatten är av god kvalitet. Bolaget har nu föreslagit ett nytt villkor med begränsningsvärden vilka följer Livsmedelsverkets föreskrifter. Risker kopplade till täktverksamheten utgörs främst av tunga transporter och hantering av drivmedel mm, vilket kan medföra spridning av diesel och olja till länshållningsvattnet. Livsmedelsverkets föreskrifter för dricksvatten, och där med föreslagna begränsningsvärden, omfattar inte flertalet av de kolväten (alifater, BTEX, aromater mm) som finns i diesel och oljor. Villkorsförslag 30 bör därför kompletteras med parametrar avseende de kolväten som finns i diesel, oljor mm.

## Vattenskyddsområde

Bolagets bedömning är att risken kopplade till verksamheten är liten inom befintligt vattenskyddsområde.

I *Bilaga 12-Tekniskt PM – kompletteringar om tillstånd till täktverksamhet mm* redovisar bolaget hur olika risker ska hanteras inom vattenskyddsområdet. Man beskriver hur tankning ska genomföras i tåkterna, hur eventuella utsläpp av kemikalier ska hanteras samt hantering av släckvatten kopplat till vattenskyddsområdet. Vidare redovisas det planerade transportbandet som ska anläggas längs truckvägen mellan Filehajdartäkten och Östra brottet. Transportbandet kommer att ersätta fordonstransporter av material från Filehajdar vilket minskar risker kopplade till tunga transporter genom vattenskyddsområdet. Behovet av tankning kommer därmed att minska och även påfyllnad av cisterner. Bolaget beskriver vidare sina rutiner vid spill och utsläpp av kemikalier inom den befintliga verksamheter.

Den nya krossen kommer att vara placerad i en byggnad som medför ett skydd mot föroreningsspridning till omgivningen. Vid anläggningsarbetet med den nya krossen och transportbandet kommer skyddsåtgärder avseende på vattenskyddsområdet att regleras genom avtal med anläggningsentreprenör.

Bedömning av undertecknad: Bolaget har beskrivit hur risker kopplade till verksamheten ska hanteras och vilka åtgärder som ska genomföras för att reducera risker inom vattenskyddsområdet.

## Samlad bedömning av undertecknad

Omfattningen av hydrogeologiska undersökningar genomförda i området bedöms vara tillräcklig för att upprätta en konceptuell modell över området som underlag för den numeriska modellen. Det kommer alltid att kvarstå vissa osäkerheter när de geologiska förutsättningarna beskrivs i en modell även om ännu fler utredningar och undersökningar genomförs. Dessa osäkerheter påverkar dock inte möjligheten att, med stöd av utförda utredningar och utförd modell, dra erforderliga slutsatser och göra erforderliga bedömningar.

Av *Ansökan* samt genomförda kompletteringar är det möjligt att bedöma verksamhetens påverkan på de intressen som berör Region Gotland – de kommunala vattentäkterna Dyhagen och Tingstäde träsk. Eftersom det tydligt framgår att den planerade verksamheten kommer att påverka kapaciteten i Dyhagens vattentäkt under senare delen av brytningsperioden är det viktigt att säkerställa bolagets kompensationsåtgärd genom följande. Antingen bekostar bolaget ett nytt vattenverk i Slite som förses med länshållningsvatten från File- hajdartäkten eller så renas länshållningsvattnet i bolagets planerade reningsanläggning, varefter det leds till Region Gotlands befintliga vattenverk.

För att säkra vattenkvaliteten på det renade länshållningsvattnet som ska nyttjas för infiltration bör villkorsförslag 30 kompletteras med parametrar avseende de kolväten som finns i diesel, oljor mm.

Sweco AB, 2024-07-01

Helen Eklund

*Hydrogeolog*