



Vår referens
Bengt Rosén

Datum	2013-02-04	Beteckning	Dnr 5.3.2-1212-0832
Ert datum	2012-12-13	Er beteckning	M 269-99 R3 M 1960-12

Vänersborgs tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 1070
462 28 Vänersborg

Remissyttrande

Naturvårdsverkets omprövningsmål betr. Eka Chemicals AB:s verksamhet i Bohus samt ansökan om tillstånd till arbeten i Göta älv för sanering och anläggande av barriär vid bolagets industriområde i Bohus, Ale kommun m.m.

Bakgrund och underlag

Mark- och miljödomstolen vid Vänersborgs tingsrätt har genom en förfrågan (M 1960-12, aktbilaga 22 och M 269-99 aktbilaga 270) berett Statens geotekniska institut (SGI) att yttra sig i ärendena:

- Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet för sanering och anläggande av ny barriär (M 1960-12, aktbilaga 1).
- Prövotidsredovisning inför omprövning av villkor för bolagets verksamhet (M 269-99, aktbilaga 231).

Länsstyrelsen i Västra Götalands län beslutade 2012-01-20 att den planerade verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Till förfrågan har följande handlingar tillhandahållits:

1. Bolaget ansökan om tillstånd till arbeten i Göta älv för sanering och anläggande av barriär vid bolagets industriområde i Bohus, Ale kommun. 2012-05-24. M 1960-12, aktbilaga 1 Bolagets komplettering av ansökan till arbeten i Göta älv för sanering och anläggande av barriär vid bolagets industriområde i Bohus, Ale kommun. 2012-10-05. M 1960-12, aktbilaga 12.
2. Bolagets redovisning av provotidsfråga avseende marksanering. 2012-05-24. M 269-99, aktbilaga 231-232.
3. Bolagets komplettering till provotidsredovisning avseende marksanering i Naturvårdsverkets omprövningsmål. 2012-10-05. M 269-99, aktbilaga 257.
4. Domstolens föreläggande i Naturvårdsverkets omprövningsmål betr. Eka Chemicals AB angående Eka Chemical AB:s verksamhet i Bohus. 2012-11-23. M 269-99, aktbilaga 262.
5. Bolagets komplettering. 2012-12-21. M 269-99, aktbilaga 277 och M 1960-12, aktbilaga 29.

SGI:s ställningstaganden

SGI tillstyrker, under förutsättning att nedanstående kommentarer kan säkerställas, att Mark- och miljödomstolen från geoteknisk och miljögeoteknisk synpunkt godkänner bolagets ansökan om vattenverksamhet och föreliggande provotidsredovisning.

De viktigaste frågorna redovisas först i punktform med efterföljande förklaringar:

1. Risk för läckage av förorenat grundvatten vid sidan av slitsmuren måste förhindras.
2. Behov av avskärmande dike på industriområdets uppströmssida måste klarläggas.
3. Översvämningsskydd och slitsmur måste sitta ihop för att förhindra älvvatten från att nå in över förorenat område.
4. Beräkning av totalstabilitet där redovisat översvämningsskydd inkluderas ska redovisas.
5. Klarläggande av om tillåtna markbelastningar begränsar möjligheten att använda tunga maskiner och göra mellanupplag med förorenade massor.
6. Tydligare redovisning av arbetsområdet i samband med sanering.
7. Förtydligande av konsekvenser med hänsyn till totalstabilitet av att strandlinjen justeras i sektion A.
8. Klarläggande av att avlastningen vid befintlig bakåtförankring för kajkonstruktion i sektion C inte påverkar funktionen på konstruktionen.
9. Säkerställande av kontroll under utförandet med avseende på stabilitet och dränvatten.
10. Förtydligande av hur tätning av genomföringar genom slitsmuren ska genomföras.

Hydrogeologi

Längs med strandlinjen etableras en tillfällig stålspons inför saneringen. Den får en höjd motsvarande HVY (+11,90 m). Ca 10 m innanför spanten etableras en permanent slitsmur/barriär med överytan motsvarande marknivån (ca +12 m). Stålsporten gör att man kan sanera förorenade massor mellan stålsporten och slitsmuren i torrhet.

Grundvatten innanför slitsmuren kommer till viss del att ledas ut, under kontrollerade former, genom barriären (sektion B och C). Troligen finns inte motsvarande avledning genom befintlig barriär i sektion A. SGI gör bedömningen att om inte barriären förlängs inåt land (tvärs älven) på nedströmssidan i söder (sektion A) kommer förorenat grundvatten att läcka ut i Göta älv vid sidan av barriären. Ambitionen är visserligen att sanera område 2 så fort som möjligt och att låta omgivande tätspons vara kvar efter saneringen. Därmed elimineras en stor del av nuvarande utläckage av förorenat grundvatten. SGI ifrågasätter om det är tillräckligt med tanke på förorenade massor och grundvatten längre norrut.

På industriområdets uppströmssidor (norr och öster) kommer rent grundvatten tillföras och kontamineras om det inte finns någon yt- och grundvattenbarriär. SGI gör bedömningen att ett dike bör finnas i likhet med vad som gäller för en deponi om förorenade massor kommer att lämnas kvar i industriområdet.

Det finns dessutom enligt ritningarna rörande sektionerna B och C, Bilaga B och C daterade 2012-12-19 till bolagets komplettering (Mål 269-99, aktbilaga 29), möjlighet för älvvatten att rinna över älvbrinkens krön (ca +12,0 m) och fortsätta vidare genom den genomsläppliga jorden under översvämningsskyddet för att slutligen rinna över slitsmuren (ca +11 m) in över förorenad jord. SGI bedömer därför att översvämningsskyddet och slitsmuren måste sitta ihop för att stoppa flödet. Det är också viktigt att den tillfälliga stålsporten får sitta kvar tills översvämningsskyddet etablerats.

Geoteknik

SGI har i instruktion från regeringen ansvar att övervaka stabilitetsförhållandena i Göta älv dalen och förutsätter att vi bereds möjlighet att lämna synpunkter i samband med projektering.

Slitsmuren längs älvstranden installeras minst 0,5 m ner i lera vilket med angivna fyllnadsnivåer innebär att muren kommer bli ca 3 m hög (Mål 1960-12, aktbilaga 1, bilaga A, figurbilaga A-C). Översvämningsskyddet, som återges i omarbetade sektioner (dat 2012-12-19), redovisas som en stödmur. SGI saknar redovisning som visar vilken inverkan denna utformning har med avseende på totalstabilitet, möjligheten att utföra skyddet samt vilka grundförstärkningsåtgärder som kan behöva utföras.

I Bilaga D *Teknisk PM, geoteknik, ingående i ansökan om vattenverksamhet för ny barriär* samt Bilaga C *Saneringsstrategi byggnader och mark...*, kap 5 till prövotidsredovisning, redovisas re-

sultat för totalstabiliteten i området beräknad enligt totalspänningsanalys. För utförandeskedet då en nykonstruktion ska anläggas gäller idag att IEG:s (Implementeringskommissionen för Europas-tandarder inom geoteknik) anvisningar 6:2008, Rev 1, bör användas. Rekommendationen baseras på partialkoefficientmetoden.

Det saknas sammanställning i underlaget av parametrar som ligger till grund för upprättandet av beräkningsmodeller. Hänvisning sker till tidigare utredningar. I beräkningarna har ansatts angivna restriktioner av ”möjliga markbelastningar” som tidigare upprättats för området (SGI 1998-06-15, diarienummer 2-9405-242). SGI anser att det behöver tydliggöras om det är klarlagt att dessa tilläggsbelastningar fortfarande kan påföras så att lasterna inte helt eller delvis har utnyttjats i området för nybyggnationer, markjusteringar etc. Det anges även att förorenade massor kommer att mellanlagras inom ”arbetsområdet” i samband med sanering. Vilken avgränsning som gäller för arbetsområdet är oklart, särskilt utmed barriären längs strandlinjen. Redovisning av möjligheten att mellanlagra massor med hänsyn till tillåtna markbelastningar och stabilitet saknas. SGI anser att det är viktigt att tillåten belastning för arbetsskedet utreds och att stabiliteten under utförandeskedet är säkerställd.

För att säkerställa stabiliteten i den norra delen föreslås att tryckbankar anläggs mellan strandkan-ten och den befintliga sprängstensfyllningen. Vi instämmer i att det i projekteringen är nödvändigt att klarlägga dagens förhållande då det framkommit att de inte överensstämmer med befintliga rela-tionshandlingar. Tidigare utlagd stödfyllning behöver kompletteras, men i vilken omfattning är ännu inte känt vilket kan påverka utbredning och omfattning av arbeten i vattenområdet. Arbeten med tryckbankar anser SGI behöver utföras innan arbeten på land kan påbörjas för att totalstabilite-ten ska vara säkerställd.

I utförandeskedet har vid beräkningarna förutsatts schaktnivån +9,4 m utanför slitsmuren, vilket bedöms vara en genomsnittlig schaktnivå. För att stabiliteten ska vara klarlagd i arbetsskedet anser SGI att en känslighetsanalys med avseende på djupare schakter bör utföras för bestämning av kri-tisk schaktnivå som inte får underskridas utan att stabilitetshöjande åtgärder först vidtas. Med hän-syn till att porvattentrycket kan vara dimensionerande för säkerheten mot stabilitetsbrott finns det även behov av en känslighetsanalys där hänsyn tas till framtida portrycksförändringar och eventu-ella förhöjda portryck som kan uppkomma t.ex. bakom slitsmuren.

Planerad justering av strandlinjen till 1962 års läge i den södra delen innebär enligt visade stabili-tetsberäkningar att vissa kriterier som avstånd och nivåer måste uppfyllas för att erforderliga säker-hetsnivåer för totalstabilitet mot älven och stabiliteten för banvallen ska uppnås. Vi saknar redovis-ning av vilken nivå som erfordras för den nya botten utanför den nya strandlinjen. För att motverka erosion som långsiktigt kan försämra stabiliteten anser SGI att ett erosions skydd är nödvändigt med hänsyn till stabiliteten i området.

Vid befintlig kajkonstruktion i den norra delen finns en bakåtförankring. Det är inte visat hur plane-rade åtgärder säkerställer att denna förankring inte påverkas och att säkerheten för kajen är säker-ställd under och efter saneringsarbetena.

Kontrollprogram behöver från stabilitetssynpunkt upprättas med avseende på jordrörelser och de-formationer samt eventuellt även portryck under utförandet.

Miljögeoteknik

Det framgår inte hur genomföringarna i barriären ska genomföras. I bilaga C (aktbilaga 231) nämns att ”Genomföringar för ledningar i drift utförs permanent vattentäta” och att ”Lokala tätskärmar installeras där svårflyttade ledningar korsar saneringsgränserna”. SGI gör bedömningen att domsto-len även bör kunna ta ställning om den tekniska utformningen kan godkännas.

Kontrollprogrammet för dränvattnet bör utformas på relevanta ämnen med betoning på de dimen-sionerande föroreningarna. Analyser bör utföras på både filtrerade och ofiltrerade prover så att filtrets funktion och eventuella lösta föroreningar kan kontrolleras.

Tidigare yttranden

SGI har tidigare lämnat ett yttrande till Cowi angående "Ansökan om vattenverksamhet – ny barriär vid Eka Bohus" (datum: 2011-11-16, dnr 5.5.0-1110-0682). I yttrandet som begränsades till stabilitetsförhållanden mot Göta älv påpekades att redovisade stabilitetsutredningar inte kunde härledas till sitt ursprung beträffande omfattning och detaljeringsgrad. Dessutom saknades en beskrivning vilken påverkan de planerade arbetena innebär på stabilitetsförhållandena under såväl utförande- som permanentskedet. SGI skrev bl.a. att underlagsmaterialet bör sammanställas och bli mer utförligt samt att man bör redovisa befintliga säkerhetsnivåer och vad åtgärderna innebär för stabiliteten.

I ett samrådsyttrande till Cowi 2012-04-05 (datum: 2012-04-05, dnr: 5.5.0-1110-0682) hänvisades till föregående yttrande eftersom alla synpunkter kvarstår även på den kompletterande handlingen.

Ärendets handläggning

Beslut i detta ärende har tagits av överingenjör Carina Hultén efter föredragning av miljögeotekniker Bengt Rosén som också handlagt ärendet tillsammans med överingenjör AnnLouise Elliot (geotekniker). I ärendets handläggning har även chefen för avdelning Markmiljö, Mikael Stark, deltagit.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Myndighetsfunktionen


Carina Hultén


Bengt Rosén