

2014-02-18  
Reviderad 2014-03-03

**YTTRANDE**  
M 14-91

Mark- och miljööverdomstolen, Svea  
Hovrätt

## **Utveckling av Nacka kommuns, miljö- och stadsbyggnadsnämndens, överklagande 2014-01-08 (Mål nr M5391-12)**

### **1. Dom som överklagas**

Mark- och miljödomstolen, Nacka tingsrätt

Mål nr: M 5391-12.

Datum: 2013-12-19

#### **Saken:**

Tillstånd till avveckling och försegling av bergrum innefattande upphörande av bortledning av grundvatten samt lagligförklaring av anläggning för bortledning av grundvatten vid Kvarnholmen, Nacka kommun.

#### **Sökande:**

Kvarnholmen Utveckling AB, (bolaget)556710-5514, c/o JM AB, 169 82 Stockholm.

Miljö- och stadsbyggnadsnämnden (nämnden) fullgör Nacka kommuns uppgifter inom miljö- och hälsoskyddsområdet och för kommunens talan i sådana frågor enligt reglementet för nämnden, C4 och E, bilaga 1.

### **2. Skäl för prövningstillstånd**

Det finns anledning att betvivla riktigheten i det domslut mark- och miljödomstolen har kommit till då det bygger på ett bristfälligt underlag avseende bedömningen av utspädning och transport av föroreningar från bergrum till omgivningen.

Risken för spridning av föroreningar och olägenheter för människor och miljö kan ha underskattats. Bolaget har bortsett från transport av föroreningar som beror på lufttrycksvariationer och via sprickor. De modeller som bolaget använt för att uppskatta inträngning av ångor till bostäder är inte anpassade för att bedöma spridning av ånga i berg.

De handlingar som bedöms vara bristfälliga är miljökonsekvensbeskrivningen och delar av den tekniska beskrivningen i bolagets ansökan.

Geosigma, som nämnden anlitat för att göra en oberoende bedömning av bolagets ansökan, redogör i sin promemoria, bilaga 2, för alternativa bedömnings- och räknemodeller både vid val av metod för bedömning av inträngning av ångor i bostäder ovanpå berg, och för beräkningen av tid för grundvattennivån att nå jämvikt. Utifrån detta vill nämnden visa på de brister som finns i bolagets ansökan.

Det råder syrefria förhållanden i sedimentet i bensinbergrummen. Under 2013 har det redovisats ny forskning om nedbrytning av petroleumkolväten. Petroleumkolväten är fettlösliga, vilket gör dem svårtillgängliga i vatten. Denna förutsättning tar bolaget fasta på i sin ansökan, men det har nu framkommit att det finns vägar för bakterier att ändra detta förhållande. Bakterier kan utsöndra biosurfaktanter. Dessa ämnen kan bilda emulsioner med kolväten, och därmed öka dess löslighet i vatten. De senaste undersökningsresultaten tyder på att syrefri nedbrytning producerar karboxylsyror som fungerar som emulsionsmedel och på så sätt ökar lösligheten av petroleumprodukter i vatten<sup>1</sup>. Detta innebär att petroleumkolväten kan spridas i större omfattning i vatten än vad som framgått av underlagen i ansökan.

Det har också kommit fram ny information om nedbrytning av föroreningar i sediment. Detta kan påverka bedömningen av halten av bensen i inomhusluft, vilket Geosigma redogör för i sin promemoria, bilaga 2. Denna nya kunskap har inte mark- och miljödomstolen kunnat ta ställning till vid tiden för sitt domslut. Nämnden anser att detta är ett ytterligare skäl att bevilja prövningstillstånd då denna information måste tas med i bedömningen av de villkor som behövs för tillståndet.

### **3. Ändringar som yrkas av miljö- och stadsbyggnadsnämnden**

Domen ska kompletteras med följande villkor:

1. Kontrollprogram ska även godkännas av miljö- och stadsbyggnadsnämnden i Nacka kommun.
2. Gränsvärde för bensen fastställs till 0,0017 mg/m<sup>3</sup> i inomhusluft i befintliga bostäder vid Havre-, Vete-, Råg- och Tre Kronors väg samt nya bostäder inom pågående detaljplan 5 i området ovanför bensinbergrummen.
3. Vid överskridande av gränsvärdet ska bolaget vidta skyddsåtgärder så att detta inte överskrids.

---

<sup>1</sup> Blom et al. 2013.

4. Tid för framställan av anspråk till följd av oförutsedd skada bestäms till 15 år efter arbetstidens utgång.

#### **4. Grunder och utveckling av talan**

Detta är ett unikt och komplext ärende med en mängd olika åtgärder som vidtas inom en mycket begränsad yta ungefär samtidigt i tid. De åtgärder som sammantaget vidtas kan påverka varandra på ett sätt som inte alltid kan förutses innan. Kvarnholmenprojektet är inte av ordinärt slag utan unikt till sin karaktär på grund av dess olika komponenter. Här pågår detaljplanering, byggnation av bostäder, sanering av kraftigt förorenad mark, sprängningar och marknivåändringar för byggande av bostäder och infrastruktur, avveckling av bensinbergrum och bergoljecisterner samt upphörande med bortledning av grundvatten på samma gång. Ovanpå bensinbergrummen finns befintliga bostäder. De byggdes innan bergrummen. Det är sannolikt den enda platsen i Sverige där det finns bostäder direkt ovanpå bensinbergrum. Dessa bostäder har inte gastäta grunder, de planerade åtgärderna kan påverka dessa genom att nya jämviktsförhållanden i mark och grundvatten kommer att uppstå när den framtida grundvattennivån uppkommer. Sannolikt kommer inte de grundvattennivåer som förelåg innan bensinbergrummen återuppstå utan det blir troligen en ny nivå p.g.a. de olika ingrepp som gjorts i berget. Det är därför av stor vikt att underlag och riskbedömningar är väl utredda och att hänsyn även tas till forskning som tillkommit efter ansökan lämnats in.

Ärendet är kontroversiellt i den mån att det ska byggas nya bostäder ovanpå bensinbergrum. Det har inte skett tidigare.

##### **4.1 Kontrollprogram ska även godkännas av Miljö- och stadsbyggnadsnämnden**

Nämnden vill peka på att ärendet sannolikt berör flera tillsynsmyndigheter. Ansökan gäller ett ärende som främst berör kapitel 11 i Miljöbalken och där tillsynen är länsstyrelsens ansvar, men även kapitel 9 berörs med anledning av de utsläpp till mark, luft och vatten som förväntas. I dessa ärenden är det miljö och stadsbyggnadsnämnden i Nacka som är tillsynsmyndighet. Av mark- och miljödomstolens domslut framgår inte att detta ärende även berör nämnden som tillsynsmyndighet och som därför också ska godkänna det kontrollprogram som avser utsläpp enligt kapitel 9.

Tillsynsmyndigheten är i detta fall flera myndigheter, detta bör förtydligas i domen.

##### **4.2 Gränsvärde för bensen fastställs till 0,0017 mg/m<sup>3</sup> i inomhusluft i befintliga bostäder vid Havre-, Vete-, Råg- och Tre Kronors väg samt nya bostäder inom pågående detaljplan 5 i området ovanför bensinbergrummen**

Risken för spridning av föroreningar och olägenheter för människor och miljö kan ha underskattats. Bolaget har bortsett från transport av föroreningar som beror på lufttrycksvariationer och via sprickor. De modeller som bolaget använt för att uppskatta inträngning av ångor till bostäder är inte anpassade för att bedöma spridning av ånga i

berg. Naturvårdsverkets modell gäller för ångtransport genom diffusion i porösa medier, dvs. jordlager. För gastransport i omättade sprickor i berg är diffusion inte nödvändigtvis dominerande transportprocess, den är kanske till och med helt underordnad. Det finns studier som pekar på att konvektiva processer har långt större betydelse för ångtransport i sprickor, än diffusion<sup>2</sup> Konvektiv transport kan uppstå genom förändringar i lufttrycket, vilket kan få stor effekt i enskilda sprickor eller rör, borrhål, etc.

För flera av de platsspecifika riktvärden som tagits fram är det dock inte inträngning av ånga som styr riktvärdet utan spridningen till ytvattnet. Halterna som tagits fram som riktvärde kan därmed ändå anses ge ett skydd för inträngning av ånga i byggnaden. Ett gränsvärde för bensen i luft inomhus ska sättas till 0,0017 mg/m<sup>3</sup>, vilket är WHO: s<sup>3</sup> gränsvärde.

Nämnden bedömer att det är av stor vikt att hänsyn tas till faktiska uppmätta resultat i riskbedömningen. Den faktiskt uppmätta halten bensen i kulvert under befintliga bostäder på Havrevägen var vid mätillfället fyra ggr under WHO:s gränsvärde för inandning av ånga.

I bolagets riskbedömning i ansökan antas en utspädning på 10 000 000 ggr av luften innan den når kulvert under bostad. Med hänvisning till Geosigmas promemoria, bilaga 2, bedömer nämnden att den antagna utspädningen kan vara för hög, jämfört med vad som faktiskt mätts upp i kulverten. Beräkningar, med faktiska uppmätta halter i bäddvatten i bensenbergrum och uppmätt halt i kulvert, visar på en utspädning på ca 300 ggr. En spädning på ca 300 ggr från bergrum till inomhusluften på Havrevägen bedöms vara orimligt låg. Den uppmätta halten i kulverten bedöms troligare komma från förorening i bergssprickor mellan bergrum och kulvert.

Nämndens slutsats är att utspädningen mellan kulvert och inomhusluft är oviss. Det råder osäkerhet i hur stor haltökningen i befintliga bostäder blir vid en framtida höjning av grundvattnet och vilken halt detta kommer ge i inomhusluft. Mätningar och uppföljning av halterna på Havrevägen m fl. är viktigt för att säkerställa att inomhusmiljön inte påverkas.

Ny information om nedbrytningsprodukter i bergrumssediment har också kommit in från Geosigma, se bilaga 2. Spridningen av nedbrytningsprodukter från föroreningar i sediment och bergmatris kan ha underskattats. En transportväg som inte beaktats i riskbedömningen är spridning av bensen med hjälp av metangas. Det finns studier som tyder på att denna transportväg kan ha betydelse för spridning av framförallt bensen. Metangas har enligt uppgift från bolaget inte mätts i bergrummen.

Det finns en risk för att produkt finns kvar i sprickor ovanför bergrummet och att denna produkt lyfts uppåt då grundvattenytan stiger. Detta kan leda till att mer produkt förångas

---

<sup>2</sup> t.ex. Nilson et al, 1991.

<sup>3</sup> Världshälsoorganisationen. WHO 2000. Tabell A3.4 SNV rapport, sid 151 samt Geosigmas PM

jämfört med idag och att halterna i inomhusluft på Havrevägen ökar. Mätningen är dock gjord i en kulvert och det sker sannolikt ytterligare utspädning mellan kulverten och inomhusluften.

De nya byggnaderna byggs radonsäkert och har därmed en barriär mot inträngning av ångor. Efter sprängningar i berg förordas dock att bolaget gör kontrollmätningar av föroreningshalter i porgas i några punkter där sprickor i berget identifieras. Detta ska göras för att se vilka halter som förekommer i berget strax under framtida byggnader.

Nämndens slutsats är att det är osäkert vilken koncentrationsökning av bensen en grundvattenhöjning kommer att ge i grundvattnet. Det är därför ytterst viktigt att det görs uppföljande mätningar i inomhusluften på bl. a Havrevägen för att säkerhetsställa att inomhusmiljön inte försämras. Sådana mätningar ska ske vintertid.

Gränsvärden för föroreningar i luft behöver fastställas av Mark- och miljööverdomstolen.

#### **4.3 Vid överskridande av gränsvärdet ska bolaget vidta skyddsåtgärder så att detta inte överskrids**

Om resultatet av mätningarna visar att gränsvärdet överskrids ska bolaget ta på sig att utreda vilka åtgärder som är nödvändiga att vidta och sedan bekosta och genomföra korrigerande åtgärder. Det ska inte råda några tvivel om vem som är ansvarig att vidta skyddsåtgärder avseende olägenheter som härstammar från bensinberggrummen.

#### **4.4 Tid för framställan av anspråk till följd av oförutsedd skada bestäms till 15 år efter arbetstidens utgång**

Bolagets anger 5-10 år som tidshorisont innan hydraulisk ”jämvikt” inställer sig efter avslutad pumpning. Detta intervall anges utan någon motivering.

Nämnden konstaterar att det inte är enkelt att skatta återhämtningstiden, eftersom denna beror på en mängd olika förutsättningar. För att ändå få en uppfattning om rimligheten i de uppgifter bolaget presenterat har nämnden låtit Geosigma göra en oberoende beräkning. Med de uppgifter som redovisas i bolagets ansökan blir det en mycket grov skattning.

Utifrån detta är bedömningen att det kan ta mer än 10 år innan återhämtningen är klar. För att göra en säkrare bedömning behövs säkrare uppgifter på ofylld tunnelvolym och mer ingående analys av grundvattensystemet med hänsyn till vattenförande zoner och inverkan av hydrauliska gränser.

Därför bör tiden för framställan av anspråk till följd av oförutsedd skada förlängas och bestämmas till minst 15 år efter arbetstidens utgång. Det är komplicerade förutsättningar som råder inom detta område. Erfarenheter över tid saknas från andra direkt jämförbara bostadsområden och projekt. Beräkningarna och modellerna som används bygger ofta på teorier för hur det borde fungera, inte alltid på erfarenheter av hur det faktiskt fungerar.

Därför finns skäl att följa upp och därmed försäkra de människor som bosätter sig i området att deras närmiljö är säker och att de ska känna i sig trygga på sikt.

## **5. Bevis**

Bifogad bilaga 2 är ett PM från Geosigma, en sakkunnig konsult som nämnden gett i uppdrag att göra en oberoende bedömning av slutsatserna i bolagets utredningar och slutsatser. Promemorian åberopas som stöd för att visa bristerna i delar av bolagets handlingar och att ny forskning finns i området, den visar att villkor måste ställas i tillståndet.

## **6. Bilagor**

1. MSNs reglemente punkt C4 och E
2. PM Geosigma 2014-02-27. Kvarnholmen - utvärdering av bakgrundsmaterial

Cathrin Bergensträhle  
Ordförande i miljö- och stadsbyggnadsnämnden

Anders Ekengren  
Stadsbyggnadsdirektör