

Till
Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen

Stockholm den 22 maj 2026

Yttrande i mål M 8782-25; Svensk Kärnbränslehantering AB:s ansökan om tillstånd till utfyllnad av vattenområde m.m. inom fastigheten Forsmark 6:8 i Östhammars kommun

Mark- och miljödomstolens föreläggande 2026-05-06 (aktbilaga 49) åberopas.

Svensk Kärnbränslehantering AB (nedan ”SKB” eller ”bolaget”) har tagit del av yttranden från Östhammars kommun (aktbilaga 43), Sveriges geotekniska institut (aktbilaga 46), Havs- och vattenmyndigheten (aktbilaga 47) och Länsstyrelsen i Uppsala län (aktbilaga 48).

SKB noterar att Sjöfartsverket (aktbilaga 36), Trafikverket (aktbilaga 40), SMHI (aktbilaga 41) och Transportstyrelsen (aktbilaga 42) inte har något ytterligare att tillägga i målet.

SKB konstaterar att ingen remissmyndighet har avstyrkt ansökan eller ifrågasatt den ansökta verksamhetens tillåtlighet.

SKB bemöter inkomna synpunkter ämnesvis nedan. I syfte att underlätta läsningen har SKB kort sammanfattat inkomna synpunkter. Detta görs i *kursiv* stil i texten.

Innehåll

1	Kompletteringsönskemål	3
1.1	Utsläpp till vatten	3
1.2	Geoteknik.....	4
1.2.1	MUR m.m.	4
1.2.2	Området söder om piren	4
1.2.3	Stabilitet för slutlig anläggning.....	5
1.3	Naturvärden	6
1.3.1	Havsmiljönormer och naturrestaureringsförordningen	6
1.3.2	Den nya strandbanken	8
1.3.3	Strandskydd.....	9
1.3.4	Naturmiljö	9
1.4	Åtaganden.....	9
1.5	Lagring av bergmaterial	10
2	Villkorsfrågor	11
2.1	Tillståndets omfattning.....	11
2.2	Utsläpp till vatten	11
2.2.1	Kväve.....	11
2.2.2	Överskottsvatten från betongtillverkning	12
2.3	Naturskydd.....	13
2.3.1	Arbete i naturmark.....	13
2.3.2	Habitatförstärkande åtgärder.....	13
2.4	Kontrollprogram	13
2.5	lanspråktagande av tillstånd	14
2.6	Efterbehandling.....	14
2.7	Höjdnivå	15
2.8	Interntransporter	15
2.9	Naturgrus	16
3	Rättegångskostnader	16
4	Övrigt och ärendets fortsatta handläggning	16
	BILAGOR	17

1 Kompletteringsönskemål

1.1 Utsläpp till vatten

Östhammars kommun anser att det bör förtydligas hur kvävereningen ska hanteras om önskad effekt inte uppnås och efterfrågar uppgift om kompletterande lösningar om så skulle bli fallet. Länsstyrelsen i Uppsala län (nedan "länsstyrelsen") efterfrågar en principskiss av den reviderade kvävereningen.

Den planerade utformningen av reningsanläggningen och dess kapacitet kan sammanfattas enligt följande.

I den tekniska beskrivningen beskrevs att flisreaktorerna skulle utformas som ett långsträckt dike innanför skyddsvallen. Denna utformning har nu förändrats. Förändringen innebär att flisreaktorerna i stället placeras på den befintliga piren där de utformas på motsvarande sätt som befintliga bioreaktorer på Stora Asphällan. Det finns huvudsakligen två skäl till denna ändring. För det första innebär ändringen att bioreaktorerna kan utnyttjas redan i ett inledande skede för rening av utträngt vatten från utfyllnaden innanför skyddsvallen. För det andra kan reaktorernas utformning enklare optimeras med avseende på viktiga parametrar som flödes hastighet och uppehållstid.

Kvävereningssystemet på piren består av två samverkande delar: flisreaktorer i serie med en konstruerad våtmark. Mellan dessa två delar kan vattnet recirkuleras vilket innebär att de två delsystemen tillsammans kan ge en högre reningseffektivitet än ett enskilt delsystem. Den långa uppehållstiden i systemet under driftsfasen möjliggör en hög grad av recirkulation och i kombination med upprepad nitrifikation (som endast kan ske i våtmarken där ammoniumkväve omvandlas till nitratkväve) och denitrifikation (som omvandlar nitratkväve till kvävgas i flisreaktorn) förväntas reningseffektiviteten bli minst 70 procent för det kopplade systemet som helhet. I den driftsatta reningsanläggningen på Stora Asphällan görs under våren och sommaren 2026 försök med recirkulation mellan utjämningsdamm och bioreaktor för att utvärdera hur ett kombinerat system fungerar.

I bilaga 1 redovisas principskisser av den reviderade kvävereringsanläggningen.

Det stämmer att reningseffektiviteten för *våtmarkslösningar* i regel är lägre än 70 procent, men i och med att två seriekopplade system samverkar kan den sammanlagda effektiviteten bli 70 procent även om reningsgraden är lägre i respektive delsteg. Vid dimensionering av kvävereringsanläggningen har utgångspunkten varit en genomsnittlig maximalt tillgänglig reningskapacitet i våtmarken om 500 kg kväve/ha/år och 1 000 kg kväve/år i en flisreaktor med volymen 600 m³. Detta innebär i praktiken att man antar en genomsnittlig, teoretisk reduktionsgrad om cirka 50 procent i våtmarken och cirka 70 procent i flisreaktorn under anläggningsfasen. Det är endast

under de första åren som den maximalt tillgängliga reningskapaciteten överskrids vid några få tillfällen, och över anläggningsfasen som helhet är marginalen stor eftersom endast halva denna maximala kapacitet utnyttjas.

Om önskad effektivitet i anläggningen inte uppnås avser SKB att vidta följande åtgärder.

Som har beskrivits tidigare finns det flera möjligheter att öka kapaciteten i det befintliga kvävereningssystemet. Recirkulationen mellan flisreaktor och våtmark kan varieras för att optimera samverkan mellan delsystemen. Om tillgången till löst organiskt kol från flis blir begränsande i flisreaktorerna kan en extern, lättillgänglig kolkälla tillsättas för att öka kapaciteten, vilket är en vanligt förekommande åtgärd i liknande reningssystem. Ytterligare en åtgärd på samma tema skulle kunna vara att tillsätta en flytande kolkälla direkt till porvolymen under verksamhetsytan så att denitrifikation kan ske redan innan vattnet pumpas in i kvävereningssystemet. Med en sådan lösning skulle kvävereningssystemet i praktiken bestå av tre seriekopplade delsteg.

När det gäller egenkontroll och utsläppskontroll anges i den tekniska beskrivningen att fokus ligger på funktionskontroll, dvs. att vegetationen och förhållanden i våtmarken utvecklas som det är tänkt och att den kemiska miljön är gynnsam för processerna i flisreaktorerna. Om de biologiska reningprocesserna inte får rätt förutsättningar kommer reningseffektiviteten att bli låg. Eftersom kvävereningssystemet har en väl definierad utsläppspunkt kan utsläppta mängder till recipient följas upp genom regelbundna mätningar av utgående halter och övervakning av vattenflöden.

1.2 Geoteknik

1.2.1 MUR m.m.

Sveriges geotekniska institut (nedan "SGI") anger att den ingivna MUR-rapporten saknar redovisning av fältarbeten i plan- och sektionssritningar, inklusive tydliggörande av plushöjder. SGI rekommenderar att redovisning av fältarbeten görs enligt anvisningar i IEG rapport 4:2008.

All detaljerad djupinformation och havsbottengeometri för inre vatten och territorialhav är belagd med sekretess. För känsliga områden som Forsmark är sekretessen särskilt betydelsefull när det gäller exakta djup på grundare vatten, exempelvis vid piren. De uppgifter som SGI efterfrågar finns i en version av MUR-rapporten som omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400), dvs. uppgifterna omfattas av försvarssekretess. De aktuella uppgifterna får inte spridas utan Sjöfartsverkets och Försvarsmaktens medgivande.

1.2.2 Området söder om piren

SGI har noterat att SKB har tillgång till undersökningspunkter söder och väster om beräkningssektion D men saknar undersökningar för området närmare havet, öster om sektion D, och uppgifter om botten-topografi för denna del av området. Enligt SGI saknas det beräkningar av stabi-

liteten i detta område och anför att en redovisning av stabilitetsberäkningar bör göras enligt SGI vägledning 8.

SKB kommer att under juni innevarande år komplettera de geotekniska undersökningarna väster och öster om sektion D med bl.a. stabilitetsberäkningar. Uppgifter om bottentopografi finns tillgängliga men dessa omfattas av sekretess, se avsnitt 1.2.1 ovan.

De kompletterande undersökningarna kommer att genomföras på samma sätt som i området norr om piren, dvs. den metodik som rekommenderas i SGI:s vägledning 8 kommer att tillämpas. Syftet med de kompletterande undersökningarna är att (i) verifiera att stabiliteten uppfyller gällande krav för aktuella laster och utformningar, eller (ii) – om beräkningarna visar att marginalerna är bristande – identifiera behov av tekniskt genomförbara stabilitetshöjande åtgärder (t.ex. justering av lutningar, höjder, placeringar eller andra sedvanliga geotekniska åtgärder). Det förväntas med andra ord inte tillkomma några uppgifter som kan påverka tillståndsprövningen utan den information som tillkommer kan hanteras inom ramen för gängse projektering av den utbyggda piren.

1.2.3 Stabilitet för slutlig anläggning

SGI anför att det saknas underlag som visar stabiliteten för den färdiga utfyllnaden och anläggningen, med tillhörande bergupplag, ballasthantering, prefabrik etc. som planeras att uppföras innanför den yttre vallen. SGI anser att de föreslagna verksamheterna kan ge upphov till betydande belastningar och undrar om stabiliteten för dessa planerade verksamheter bör redovisas.

SKB avser att utföra kompletterade stabilitetsberäkningar för den planerade verksamheten innanför skyddsvallen. Dessa beräkningar utförs när den kompletterande geotekniska undersökning som omnämns i avsnitt 1.2.2 ovan har genomförts. De kompletterande beräkningarna utförs för att visa att den planerade markanvändningen kan inrymmas med tillräcklig säkerhet. Om beräkningsresultaten skulle indikera ett behov av anpassningar kommer detta att hanteras genom exempelvis optimering av placering eller utbredning av upplag och belastningar eller genom förstärknings- eller utformningsåtgärder så att erforderliga säkerhetsmarginaler erhålls.

Sammantaget kommer de ovan angivna kompletteringarna av det geotekniska underlaget att innebära att stabilitetsfrågorna kan verifieras eller hanteras med sedvanliga åtgärder som tas fram i projekteringen. Som har nämnts ovan förväntas det inte tillkomma några uppgifter som kan påverka tillståndsprövningen utan den information som tillkommer kan hanteras inom ramen för det fortsatta projekteringsarbetet.

1.3 Naturvärden

1.3.1 Havsmiljönormer och naturrestaureringsförordningen

Havs- och vattenmyndigheten (nedan "HaV") vidhåller att ansökan bör kompletteras med förslag på möjliga kompensationsåtgärder till följd av den förlust av livsmiljötypen infralittoral sand som kan väntas uppstå. Myndigheten vidhåller även att kompensationsåtgärder bör föreslås som en följd av ianspråktagen areal av sjögräsbäddar, tångskogar och skaldjursbäddar.

Det ska erinras om att kravet på att en god miljöstatus upprätthålls eller nås enligt 17 § havsmiljöförordningen utgör en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap. 2 § första stycket 4 p. miljöbalken samt att det av Mark- och miljööverdomstolens dom 2024-12-10, mål nr M 6352-23, följer att normen är kopplad till de krav som i övrigt följer av 2 kap. miljöbalken. Naturrestaureringsförordningen omnämns inte i miljöbalken. Kraven i 2 kap. miljöbalken gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem.

SKB har fortsatt arbetet med att utforma de blivande strandbankarna. Fokus kommer att ligga på att skapa förutsättningar för artrika, frodiga växtsamhällen, som utgör livsmiljöer och föryngringsytor för fisk. SKB avser att gynna storvuxna arter, som skapar mer komplexa, skogsliknande livsmiljöer än fintrådiga alger. Förutsättningarna för bottenvegetation bestäms på lokal nivå och beror främst på djup/ljus, substrat och vågexponering. SKB har för avsikt att skapa bottenytor med god solinstrålning, variation i djup och substrat samt en vågexponering som gynnar storvuxna arter.

De områden som finns norr respektive söder om piren har olika grundförutsättningar. Den norra sidan utgörs av vågexponerade bottnar med stor vattenomsättning där fintrådiga alger dominerar. Medeltäckningsgraden ned till ungefär fyra meters djup är fem procent för tång och 15 procent för kärleväxter/kransalger. Här avser SKB att anlägga en yttre vågbrytare som bryter vågorna. Innanför denna anläggs en block/stenbotten med variation i djup och vågexponering. Närmast stranden anläggs ett erosionsskydd. De nyskapade bottarna ger bättre förutsättningar för frodiga hårbottensamhällen dominerade av stora brunalger jämfört med vad som är fallet i dag. Till sammans med det grundare område med höga naturvärden som sparas på den norra sidan kommer ett större område med goda förutsättningar för höga naturvärden att skapas.

Den södra sidan utgörs av grunda, vågskyddade bottnar. Här förekommer en större andel mjukbottnar, högre sedimentpålagring, mer lösa alger och mer epifyter och cyanobakteriemattor än vid den norra sidan. Vegetationen utgörs främst av kärleväxtängar men även tång förekommer. Här är planen att anlägga en sluttande sten-/blockbotten närmast land. Med en mindre lutning än vad som är fallet i dag (mindre än 50 graders lutning) skapas förutsättningar för kraftigare tångbälten. Bottnen ges varierande djup och lutning, vilket skapar en heterogen miljö med flera nischer. Utanför strandbanken sparas befintlig mosaikbotten med förutsättningar för ett bland-

samhälle av tång, kärlväxter och kransalger. På förekommande kala ytor kan större stenar eller mindre strukturer av grus läggas för att skapa varierande förutsättningar. På detta sätt bevaras och förstärks förekommande blandsamhällen. Avsikten är att spara ett tillräckligt stort område för att bibehålla naturvärdenas funktion som t.ex. lek- och födosöksområde för fisk.

HaV anser att kompensationsåtgärder bör övervägas för den förlust av livsmiljötypen infralitoral sand som SKB:s utfyllnad medför. HaV anser även att kompensation för ianspråktagen areal av sjögräsbäddar, tångskogar och skaldjursbäddar bör övervägas.

Med anledning av HaV:s synpunkter får SKB förtydliga att skaldjursbäddar *inte* förekommer i det område som tillståndsansökan avser. Kompensation för denna livsmiljötyp är därför inte aktuell i förevarande sammanhang. SKB har vidare utan resultat eftersökt exempel på projekt där sandbottnar i Östersjön har tillskapats. I avsaknad av erfarenheter från andra projekt bedömer SKB att tillskapande av en ny sådan miljö riskerar att innebära ytterligare exploatering av redan förekommande sandbottnar (för att hämta rätt substrat). En anlagd sandbotten riskerar dessutom att bli temporär om inte de exakt rätta förutsättningarna kan tillskapas. Om påverkan från vågor, is eller strömmar blir för stor förs sanden bort och om förhållandena är alltför lugna skapas förutsättningar för sedimentering av organiskt material ovanpå sanden.

De bevuxna bottenar som exploateras vid piren utgörs av sjögräsbäddar och till en mindre del av tångbälten. Enligt den expertis som SKB har anlitat är det i Östersjön inte enbart sandbottnar som utgör substrat för kärlväxter och kransalger utan dessa bildar bälten (sjögräsängar) även på fin-korniga mjukbottnar om sedimenten inte är alltför lösa eller utgörs av alltför hårda lerbottnar. Sådana bottenar återfinns i Östersjön, ofta i grunda havsvikar. SKB:s bedömning är att förhållandena i de grunda havsvikarna i närområdet vid piren mestadels är opåverkade och att restaureringsinsatser inte behövs. SKB har i stället eftersökt pågående eller planerade restaureringsprojekt i ett något större kustområde genom att kontakta lokala aktörer (Östhammars kommun, länsstyrelsen och Upplandsstiftelsen). Som SKB har anfört tidigare har länsstyrelsen vid tidigare tillståndsprövningar krävt att fiskeavgift erläggs i stället för att specifika kompensationsåtgärder vidtas. SKB har i förevarande mål åtagit sig att erlagga ett betydande belopp i fiskeavgift. SKB ser positivt på möjligheten att reglera hur denna avgift kan användas och redovisar nedan några av de projekt och åtgärder som har lyfts fram vid SKB:s kontakter.

- Östhammars kommun har under en längre tid arbetat med att förbättra vattenmiljön i Östhammarsfjärden och Granfjärden som båda har dålig ekologisk status med avseende på övergödande ämnen och återkommande algblomning. Med en reducerad närings-situation förväntas siktdjupet i fjärdarna öka vilket kommer att leda till att fler bottenar blir belysta med ökade arealer vegetationsklädda bottenar. Kommunen har provat olika åtgärder, bl.a. reduktionsfiske, och utreder just nu om fosforfällning skulle kunna vara verksamt. De aktuella fjärdarna ligger inom samma bedömningsområde som Forsmarks-

området (område 16 Södra Bottenhavet, inre kustvatten) och delfinansiering genom SKB:s fiskeavgift skulle utgöra en kompensationsåtgärd.

- Östhammars kommun driver också tillsammans med Upplandsstiftelsen ett projekt där man letar efter platser som skulle kunna vara lämpliga att återställa till våtmarker för att gynna fisklek och rovfiskbestånd. Rovfisk har en viktig roll i kustekosystemet då de bidrar till att begränsa bestånden av djurplanktonätande fisk. Djurplankton håller i sin tur nere bestånden av växtplankton, vilket leder till klarare vatten. På grund av utdikning och exploatering av kusten samt övergödning i kombination med fiske har dessa lek- och uppväxtområden minskat drastiskt, vilket har bidragit till att bl.a. antalet gäddor har minskat.
- Vid kontakt med Upplandsstiftelsen framkom önskemål om finansiering av återkommande skötsel av tidigare restaurerade så kallade fiskvåtmarker. Stiftelsen upplever att det oftast är relativt enkelt att erhålla medel för att genomföra olika restaureringar men svårare att få finansiering för att sköta dessa så att effekten kvarstår över en längre tidsperiod. Här skulle delar av SKB:s fiskeavgift kunna göra nytta.
- Ett annat pågående projekt för att främja kustfiskebestånden är öppning av fiskvandringssvågar förbi Forsmarks bruk. Länsstyrelsen har i samarbete med andra aktörer lyckats återintroducera öring i Forsmarksån och just nu anläggs två nya vandringssvågar förbi bruket, vilket innebär att tidigare migrationsvägar för vandrande fisk återställs. Delar av detta projekt är fortfarande ofinansierat och även här skulle delar av fiskeavgiften kunna användas.

Sammantaget bedömer SKB att det inte finns förutsättningar för att vidta sådana kompensationsåtgärder som HaV efterfrågar. Bolaget anser dock att de åtgärder som kommer att vidtas i kombination med fiskeavgiften med marginal kompenserar för det intrång som den utbyggda piren medför.

1.3.2 Den nya strandbanken

Länsstyrelsen uppger att myndigheten inväntar att bolaget efter genomförd utredning tar ställning till frågan om sådd eller flytt av tångplantor.

I juni 2025 påbörjade SKB en pilotstudie i syfte att undersöka möjligheten att etablera tång på nya bottnar. Resultaten efter uppföljning i oktober 2025 samt i april 2026 visar att transplantationsmetoden, dvs. att flytta vuxen tång till en tillfällig förvaringsplats, har fungerat väl. Överlevnaden hos de flyttade plantorna var hög, både före och efter en vinter. Metoden är dessutom extra lämplig i förevarande fall eftersom stenar med tång på kan samlas in från bottnar som kommer att tas i anspråk av utbyggnaden. Tångsåddsmetoden fungerade däremot inte. Pilot-

studien visade att både blåstång och smaltång kan föröka sig i området men att förökningen var mycket begränsad. Trots mycket gynnsamma förhållanden med ett överflöd av förökningskroppar från han- och honplantor direkt ovanför ett nytt substrat och goda ljusförhållanden gav sådden upphov till endast enstaka groddar. Utifrån resultaten planerar SKB att genomföra flytt av tångplantor men inte frösådd för att påskynda etablering av tång inom de nya bottenytorna.

Se närmare bilaga 2.

1.3.3 Strandskydd

Länsstyrelsen förutsätter att det klargörs om strandskyddet har upphävts i detaljplanen eller om frågan ska prövas inom ramen för aktuell tillståndsprövning.

Det är riktigt såsom länsstyrelsen anför att frågan om strandskydd ska hanteras i förevarande tillståndsprövning, om den inte ännu har hanterats i den pågående detaljplaneändringsprocessen. Detaljplanen har varit föremål för samråd under mars-april 2026 och är mellan den 20 maj och den 19 juni 2026 föremål för granskning. Östhammars kommun förväntas anta den nya detaljplanen under hösten 2026 och kommer i samband därmed upphäva strandskyddet i området. Strandskyddet kommer således att upphävas när den nya detaljplanen antas.

Oaktat ovanstående kan följande anföras i frågan. Enligt Naturvårdsverkets vägledning om strandskydd i planering och prövning bör en bedömning av om ett område är ianspråktaget enligt 7 kap. 18 e § 1 p. miljöbalken baseras på en utredning av hur allmänheten har tillgång till området. Allmänheten saknar tillträde till det aktuella området vid piren då det ingår i Forsmarks skyddsobjekt och industriområde. Området har således redan tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften. Den planerade verksamheten kommer inte ytterligare att begränsa allmänhetens tillgång utan området kommer fortsatt sakna allemansrättslig tillgänglighet. Som SKB har angett tidigare anser bolaget även att förutsättningarna i punkterna tre och fyra i 7 kap. 18 e § är uppfyllda och att särskilda skäl för strandskyddsdispens därför föreligger.

1.3.4 Naturmiljö

Östhammars kommun anger att relevanta skyddsåtgärder för fågel och fisk har presenterats och understryker behovet av att löpande utvärdering av både fågel och fisk ingår i egenkontrollprogrammet för verksamheten.

SKB bekräftar att löpande utvärdering av både fågel och fisk kommer att ingå i verksamhetens egenkontrollprogram.

1.4 Åtaganden

Länsstyrelsen anser att SKB ska komplettera åtagandelistan med följande åtagande:

- *Intrång i omkringliggande naturmark vid anläggandet av verksamhetsområdet ska undvikas. Naturvärdesbiotop 1 enligt genomförd naturvärdesinventering ska lämnas utan ingrepp.*

Inga vägar, upplag eller uppställningsytor för maskiner, byggbodas etc. ska anläggas i intilliggande naturområden.

SKB har ingen invändning mot länsstyrelsens förslag men föreslår att åtagandet vad avser vägar och upplag m.m. begränsas till att avse naturområden utanför piren, dvs. enligt följande.

- *Intrång i omkringliggande naturmark vid anläggandet av verksamhetsområdet ska undvikas. Naturvärdesbiotop 1 enligt genomförd naturvärdesinventering ska lämnas utan ingrepp.*

Inga vägar, upplag eller uppställningsytor för maskiner, byggbodas etc. ska anläggas i ~~intilliggande~~ naturområden utanför piren.

1.5 Lagring av bergmaterial

Länsstyrelsen anser att SKB bör ange maximal tillåten mängd massor som får lagras vid ett och samma tillfälle inom verksamhetsytan i syfte att reglera påverkan av kväveläckage (om massorna är kväverika), undvika skador från sättningar eller rasrisk samt påverkan på landskapsbilden.

Bergupplagens påverkan på landskapsbilden har redovisats i bilaga 6 till bolagets yttrande den 27 mars 2026. Som anges i avsnitt 2.7 nedan har bergupplagens höjd överskattats i nämnda bilaga.

När det gäller risk för sättningar m.m. kommer de utredningar som omnämns i avsnitt 1.2.2 och 1.2.3 att ge underlag för närmare bestämning av bergupplagens placering och utbredning.

I avsnitt 7.1.1 i MKB:n anges att kväverester från bergmassor som lagras i driftskedet kommer att lakas ur till porvolymen under verksamhetsytan och därmed kommer att kunna omhändertas av kvävereningssystemet. Den planerade verksamheten bedöms inte under driftskedet påverka eller äventyra möjligheten att uppnå gällande miljö kvalitetsnormer för recipienten Öregrundsgrepen och inte heller förväntas någon negativ påverkan på närliggande Natura 2000-områden till följd av verksamhetens utsläpp till vatten i driftskedet. I de utredningar som ligger till grund för den bedömning som redovisas i MKB:n har utgångspunkten varit olika masshanterings-scenarion (utfyllnad av piren samt avyttring av 100 000 ton massor/år). I det inledande skedet bidrar bergupplaget som mest till en ökad tillförsel om 12 procent utöver utlakningen från själva pirkonstruktionen fram till 2036. Beräkningen utgår från ett flackt upplag (ca två hektar och med tio meters höjd).

I ett senare skede, då kväveinnehållande bergmassor från utsprängningen av transporttunnlarna i Kärnbränsleförvaret läggs på hög inför avyttring, krävs en större yta motsvarande högst fem hektar (med samma höjd). Under var och en av de två etapper då transporttunnlar sprängs ut tillförs totalt fyra ton kväve över en period om 2-3 år till porvolymen under bergupplaget. Denna mängd kan jämföras med de sammanlagt 22 ton kväve som tillförs reningssystemet vid anläggande av piren.

Sammantaget är slutsatsen av ovanstående att lagring av massor på piren i det inledande skedet endast bidrar med marginella kvävemängder jämfört med de mängder som redan finns i pirens konstruktion. Mellanlagring på piren i den mest intensiva fasen bidrar med cirka 20 procent av den kvävemängd som tillförs under det inledande skedet. Detta innebär att lagring av bergmassor på piren med god marginal inryms i den tidigare bedömningen av påverkan på gällande miljö kvalitetsnormer.

Det finns mot ovanstående bakgrund inte skäl att reglera den mängd bergmassor som får lagras vid ett och samma tillfälle. Bergmassorna utgör inte avfall, vilket innebär att det inte heller finns några formella skäl för en sådan begränsning.

2 Villkorsfrågor

2.1 Tillståndets omfattning

Länsstyrelsen anser att det av SKB:s justerande yrkande 1.b) inte tydligt framgår att muddring endast får ske innanför utlagd skyddsvall och att tillståndet bör ges följande begränsning (föreslagen justering understruken):

1.b) Genom muddring innanför utlagd skyddsvall avlägsna 15 000 t_{fm}³ (teoretiska fasta kubikmeter) sediment, allt enligt markeringar på kartbilden i bilaga A.

SKB godtar länsstyrelsens förslag.

2.2 Utsläpp till vatten

2.2.1 Kväve

Länsstyrelsen föreslår ändringar i villkorsförslag 3 med innebörden att minst 70 procents kväveavskiljning ska uppnås årsvis respektive minst 70 procents avskiljningsgrad under den inledande treårsperioden som helhet.

SKB vidhåller villkorsförslag 3 med den lydelse som redovisades i bolagets yttrande den 27 mars 2026 av de skäl som anges i yttrandet.

I *andra hand* kan SKB acceptera att frågan om slutliga villkor för utsläpp av kväve till vatten, på samma sätt som tillstånden till SFR och Kärnbränsleförvaret, skjuts upp under en prøvotid. Bolaget åtar sig att i samråd med tillsynsmyndigheten genomföra följande åtgärder och utredning.

- U1. Bolaget ska under en prøvotid vidta de åtgärder som anges i ansökningshandlingarna för att reducera kvävebelastningen på recipienten och utreda kväverenningsanläggningens (våtmarksdel och flisdel) driftsförutsättningar och åtgärder för att optimera kväveavskiljningen och utvärdera resultatet av dessa. Prövotidsredovisningen jämte förslag till slutliga villkor ska ges in till mark- och miljödomstolen senast tre år efter det att tillståndet har tagits i anspråk.

Under prøvotiden bör följande provisoriska föreskrift gälla.

- P1. Anläggningen för kväverening (våtmarksdel och en flisdel) ska dimensioneras för en kväveavskiljning om 70 procent som helhet under reningssystemets drifttid.

SKB kan, främst av rättssäkerhetsskäl, inte godta länsstyrelsens villkorsförslag. Alternativet till att föreskriva ett villkor enligt bolagets förslag är således att skjuta upp frågan om slutliga villkor under en prøvotid på samma sätt som i de tillstånd som gäller för SFR (mark- och miljödomstolens vid Nacka tingsrätt deldom 2022-12-21, mål nr M 7062-14) respektive Kärnbränsleförvaret (mark- och miljödomstolens vid Nacka tingsrätt deldom 2024-10-24, mål nr M 1333-11 och M 4842-23).

Det har vid intrimningsarbetet av den kväverenningsanläggning som har etablerats vid SFR visat sig att det där aktuella länshållningsvattnets näringsfattiga karaktär har ställt höga krav på anpassning av reningprocessen genom tester och utvärdering av dessa. Om det anses nödvändigt att ställa strängare krav på kväverenningsanläggningen på den utbyggda piren än vad som följer av bolagets villkorsförslag, bör förutsättningarna för detta utredas under en prøvotid vars längd bör anpassas till erfarenheterna från arbetet vid SFR. SKB bedömer att en utredningstid om tre år ger ett rimligt utrymme för att genomföra tester och anpassningar samt utvärdering av dessa. Ett underlag för slutliga villkor kan således redovisas tre år efter det att tillståndet har tagits i anspråk.

2.2.2 Överskottsvatten från betongtillverkning

Länsstyrelsen vidhåller att hanteringen av eventuellt överskottsvatten från betongtillverkning i första hand bör regleras i ett bemyndigande och i andra hand genom ett åtagande inom ramen för det allmänna villkoret.

Som SKB har anfört tidigare kommer betongtillverkningen inte att ge upphov till något överskottsvatten. SKB kan dock göra ett åtagande enligt länsstyrelsens förslag, se den uppdaterade åtagandelistan i bilaga 3.

2.3 Naturskydd

2.3.1 Arbete i naturmark

Länsstyrelsen vidhåller att villkorsförslag 8 bör justeras med ett tillägg enligt vilket anläggningsarbetet ska anpassas så att pågående fågelhäckningar inte avbryts.

SKB godtar länsstyrelsens förslag.

2.3.2 Habitatförstärkande åtgärder

Länsstyrelsen anser att villkorsförslag 9 bör kompletteras med ett krav på att de habitatförstärkande åtgärderna ska vara genomförda senast ett respektive sex år efter att tillståndet har tagit i anspråk.

SKB har ingen principiell invändning mot länsstyrelsens förslag men anser att villkoret bör innehålla en möjlighet för tillsynsmyndigheten att förlänga de angivna utförandetiderna vid behov. Bolaget föreslår därför att villkor 8 ges följande lydelse (föreslagen justering understruken):

9. SKB ska vidta de habitatförstärkande åtgärder för vadare och buskhäckande fåglar som anges i ansökningshandlingarna inom den oexploaterade delen av piren och i anslutning till Biotestsjön.

Habitatförstärkande åtgärder i anslutning till Biotestsjön (anläggandet av vadaranpassad strand samt åtgärder som gynnar buskhäckande fåglar) ska ~~vara~~ ha genomförts ~~da~~ senast ett år efter det att tillståndet har tagits i anspråk.

Habitatförstärkande åtgärder vid piren ska genomföras etappvis under anläggningstiden. De ska påbörjas så snart det är möjligt och vara färdigställda vid anläggningstidens slut, dock senast sex år efter det att tillståndet har tagits i anspråk.

Tillsynsmyndigheten får vid behov förlänga tiden för vidtagande av habitatförstärkande åtgärder.

2.4 Kontrollprogram

Östhammars kommun anser att villkorsförslag 18 om kontrollprogram ska justeras så att både kontrollprogram för anläggningsfasen och kontrollprogram för driftsfasen ska ges in till tillsynsmyndigheten innan verksamheten påbörjas.

För det fall mark- och miljödomstolen anser att kontrollprogrammet för anläggningsfasen behöver ges in innan verksamheten påbörjas kan SKB godta att det föreskrivs att ett förslag till kontrollprogram ska ges in innan verksamheten påbörjas och att verksamheten ska kontrolleras enligt förslaget tills tillsynsmyndigheten beslutar något annat. Som har angetts i ansökan förutsätter projektets tidplan att det blivande tillståndet kan tas i anspråk snarast möjligt, helst direkt efter sommaren 2026. Det innebär att det inte är rimligt att avvakta tillsynsmyndighetens handläggning av kontrollprogrammet innan tillståndet får tas i anspråk.

SKB:s förslag innebär att kontroll kommer att utföras enligt bolagets förslag till kontrollprogram under projektets inledande veckor, tills tillsynsmyndigheten eventuellt föreskriver något ytterligare eller annat uppföljningskrav. Härigenom kommer det alltid att bedrivas ett aktivt kontroll- och uppföljningsarbete. Den omständigheten att eventuella ändringar av kontrollen kan aktualiseras senare medför inte i sig någon omgivningspåverkan. Det är därför inte motiverat att låta hela projektet försenas i avvaktan på tillsynsmyndighetens handläggning. SKB kan således, *i andra hand*, godta att villkor 18 ges följande lydelse (föreslagen justering understruken respektive överstruken):

18. För verksamhetens anläggnings- respektive driftskede ska finnas separata kontrollprogram som möjliggör en bedömning av om villkoren följs. I kontrollprogrammen ska anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder. Kontrollprogrammen ska tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. Förslag till kontrollprogram för anläggningsfasen ska ges in till tillsynsmyndigheten innan tillståndet tas i anspråk och verksamheten ska kontrolleras enligt förslaget tills tillsynsmyndigheten beslutar annat senast två månader efter att tillståndet har tagits i anspråk. Förslag till kontrollprogram för driftsfasen ska ges in till tillsynsmyndigheten senast två månader innan den delen av tillståndet tas i anspråk.

2.5 Lanspråktagande av tillstånd

Länsstyrelsen anser att det bör föreskrivas ett villkor med innebörden att SKB ska meddela tillsynsmyndigheten när tillståndet tas i anspråk.

SKB godtar länsstyrelsens förslag.

2.6 Efterbehandling

Länsstyrelsen anser att ytornas kustnära läge ställer krav på efterbehandling när verksamheten avslutas och föreslår följande villkor för efterbehandling av verksamhetsytorna.

- *SKB ska senast tre år före avslutning av verksamheten vid Piren upprätta och till berörda tillsynsmyndigheter lämna in en plan för efterbehandling av området. Efterbehandling ska*

ske i samråd med tillsynsmyndigheten och med målsättning att gynna den biologiska mångfalden i området.

SKB godtar länsstyrelsens villkorsförslag. Det ska erinras om att den befintliga piren omfattas av en detaljplan som medger industriell verksamhet på platsen samt att den blivande detaljplanen för den utbyggda piren också kommer att medge sådan verksamhet. Som tidigare har angetts kommer SKB:s verksamhet på piren att pågå till minst år 2082. Den efterbehandling som aktualiseras enligt länsstyrelsens villkorsförslag måste således ske med beaktande av de markanvändningsbehov som då föreligger.

2.7 Höjdnivå

Länsstyrelsen föreslår ett villkor med innebörden att bergupplagens höjd inte får överstiga +21,0 m.ö.h. (RH 2000).

I bilaga 6 till bolagets yttrande den 27 mars 2026 redovisas påverkan på landskapsbilden utifrån bergupplag med en höjd på +21,0 m.ö.h. (RH 2000). Den redovisningen avser endast frågan om påverkan på landskapsbilden. I realiteten kommer bergupplagen att bli lägre än så för att slänrtlutningarna inte ska bli alltför branta. SKB har räknat med upplagshöjder om ca +10 m.ö.h. För att skapa marginal för framtida justeringar av bergupplagens utformning åtar sig SKB att hålla bergupplagens höjd på en nivå som inte överstiger +12,0 m.ö.h. (RH 2000). Åtagandet omfattas av det allmänna villkoret och det finns därför inte skäl att föreskriva ett särskilt villkor enligt länsstyrelsens förslag.

2.8 Internt transporter

Länsstyrelsen vidhåller att det bör föreskrivas ett villkor med innebörden att fordon och arbetsmaskiner i huvudsak ska drivas med el och att villkoret anses uppfyllt när minst 90 procent av energianvändningen för fordon och arbetsmaskiner sker med el under ett kalenderår.

SKB motsätter sig länsstyrelsens villkorsförslag. Att bibehålla och helst öka användningen av maskiner och fordon som drivs med el, hydrerad vegetabilisk olja (HVO) eller motsvarande är i och för sig en viktig del av SKB:s hållbarhetsstrategi med sikte på energieffektiva och klimatsmarta lösningar. SKB ställer genomgående krav på att fordon och maskiner för bergarbeten, hantering och transporter av bergmassor så långt möjligt och rimligt ska vara eldrivna eller drivas med HVO eller annat motsvarande icke fossilt drivmedel. Hittills har kravställningen fungerat mycket väl och resulterat i enstaka eldrivna fordon och maskiner samt i övrigt användning av HVO som drivmedel i stället för fossil diesel. Undantag från kravställningen har endast behövt göras i ett fåtal fall för entreprenörers specialmaskiner som inte har varit godkända för HVO eller motsvarande. Det är SKB:s förhoppning att fler eldrivna fordon och maskiner kan bli aktuella på sikt, men någon radikal förändring av förutsättningarna som möjliggör genomförande i närtid enligt det av länsstyrelsen föreslagna villkoret är inte realistiskt. SKB anser också att miljönyttan

med en nästan total förnyelse av bolagets och entreprenörernas fordonspark, som länsstyrelsens förslag skulle innebära, framstår som tveksam.

SKB vidhåller således att det tidigare redovisade åtagandet att ställa krav på att såväl SKB:s egna som anlitade leverantörers fordon och arbetsmaskiner drivs med el eller icke fossila bränslen där det är möjligt och rimligt utgör en tillräcklig och rimlig reglering av frågan.

2.9 Naturgrus

Länsstyrelsen anger att under förutsättning att SKB:s åtagande om naturgrus omfattas av det allmänna villkoret så godtar länsstyrelsen bolagets förslag till åtagande i stället för reglering i ett villkor.

SKB bekräftar att åtagandet om naturgrus omfattas av det allmänna villkoret.

3 Rättegångskostnader

HaV har justerat sitt yrkande om ersättning för rättegångskostnader till 18 300 kr.

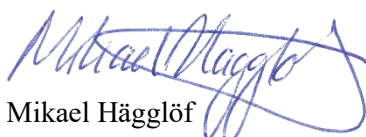
SKB medger HaV:s justerade yrkande.

4 Övrigt och ärendets fortsatta handläggning

En sammanställning av SKB:s justerade yrkanden och villkorsförslag redovisas i bilaga 4.

SKB anser att målet är klart för avgörande och att det inte föreligger något behov av huvudförhandling. Målet kan därmed avgöras på handlingarna. SKB erinrar om att det är viktigt för bolaget att erhålla ett verkställbart tillstånd snarast möjligt. Verksamheten vid SFR och Kärnbränsleförvaret är i full drift och behovet av nya ytor är trängande. Arbetena behöver därför kunna påbörjas så tidigt som möjligt efter sommaren 2026.

SVENSK KÄRNBRÄNSLEHANTERING AB, genom


Mikael Hägglöf
(båda enligt fullmakt)


Lina Österberg

BILAGOR

1. Principskiss kvävereringslösning
2. Rapport pilotförsök: tångsådd och tångtransplantering, Sveriges Vattenekologer AB, 19 maj 2026
3. SKB:s åtagandelista
4. Konsoliderad villkorslista