



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

SAMRÅDSYTTRANDE
2025-10-01

Ärendenummer
NV-25-034474

Renova AB
anna.stollman@renova.se

Samrådsyttrande avseende avgränsningssamråd enligt miljöbalken inför ansökan om ändringstillstånd för installation av koldioxidinfångning vid avfallskraftvärmeverket Sävenäs i Göteborg

Med anledning av Renova AB:s (bolaget) inbjudan till samråd vill Naturvårdsverket framhålla följande.

Syftet med att lämna ett samrådsyttrande är att ge bolaget tidig kunskap om omständigheter som kan utgöra hinder för tillstånd, klargöra problemställningar och visa på alternativa lösningar som närmare behöver utredas och redovisas. En välgrundad tillståndsansökan som ger tillståndsmyndigheten ett tillräckligt beslutsunderlag gör tillståndsprocessen enklare för alla parter.

Naturvårdsverket har nedan listat punkter som beskriver vad vi anser är viktigt att en kommande ansökan innehåller. Listan är inte uttömmande och vi vill understryka att synpunkterna är lämnade utifrån samrådsunderlaget daterat den 6 augusti 2025. Vi kan under processens gång återkomma med andra synpunkter eller förändra vår inställning i frågan utifrån det underlag och de uppgifter som senare kan komma in till Naturvårdsverket.

Naturvårdsverkets synpunkter

Allmänt

1. Koldioxidavskiljning är verksamhet av ny karaktär i Sverige och få andra anläggningar kan användas i jämförelse fullt ut för att bedöma miljöpåverkan samt lämplig villkorsreglering. Att koldioxidinfångning i industriell skala är en relativt ny och oprövad teknik framgår även av samrådsunderlaget. Bolaget har därför ett omfattande ansvar att beskriva de utsläpp och annan påverkan som kan förväntas.

Beskrivningen ska ge prövningsmyndigheten och remissmyndigheter möjlighet att bedöma vilka utsläpp som kan påverka omgivningen samt i vilken utsträckning behov finns av ytterligare miljöskyddsåtgärder.

2. Av samrådsunderlaget framgår inte hur många eller vilka pannor som ska anslutas till koldioxidinfångningen eller vilken teknik som ska användas. Därmed framgår heller inte hela den kapacitet som planeras vilket påverkar exempelvis utsläppsmängder, energiförbrukning och behov av

kylning. Även miljöeffekterna av följdföretag som exempelvis transporter och kemikaliehantering är beroende av anläggningens kapacitet och teknik. Naturvårdsverket vill därför inledningsvis framföra att den kommande ansökan ska beskriva de miljöeffekter som kan förväntas av den ansökta verksamheten, följdföretag och det bolaget vill ha tillstånd till.

Ansökans avgränsning

3. Av samrådsunderlaget framgår att bolaget ännu inte slutligt valt vilken eller vilka metoder som ska tillämpas på koldioxidavskiljning vid avfallskraftvärmeverket Sävenäs. Vidare anges att eftersom den kompletterande tekniken kommer att införas stegvis är det tänkbart att en teknik väljs för ett första steg och att en annan väljs för senare steg när nya tekniker, som idag är under utveckling, är industriellt beprövade. Med anledning av detta vill Naturvårdsverket anföra följande. Det är naturligtvis positivt att bolaget har för avsikt att bästa möjliga teknik ska användas när nya tekniker är industriellt beprövade. Dock måste alla de tekniker som kan bli aktuella och dess miljökonsekvenser beskrivas i ansökan. Förutsättningar för att tillstånd ska kunna meddelas för alternativa tekniker är att miljökonsekvenserna för teknikerna är beskrivna i ansökan och att teknikerna ryms inom principen för bästa möjliga teknik. Det är inte möjligt att bevilja tillstånd till en teknik som inte utretts i ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen.¹

Teknikval och koppling till bästa möjliga teknik

4. Av samrådsunderlaget framgår främst en beskrivning av aminteknik för koldioxidavskiljning och som grund för miljöbedömningen utgår bolaget från miljöeffekter förknippade med en aminbaserad absorptionslösning. Vidare framgår att vid val av absorptionslösning kommer utsläpp och spridning av dessa ämnen att utredas, liksom dess eventuella miljöpåverkan. Naturvårdsverket anser att ansökan bör innehålla en teknisk och miljömässig jämförelse mellan huvudalternativet och andra möjliga tekniker. Redovisningen ska även innehålla en beskrivning av hur den teknik som bolaget väljer för koldioxidavskiljningen förhåller sig till bästa möjliga teknik enligt 2 kap. 3 § miljöbalken. Bolaget bör i förekommande fall även beskriva varför det enligt 2 kap. 7 § miljöbalken kan anses vara orimligt att reducera miljöpåverkan mer än vad bolaget åtagit sig.

Val av kemikalier och kemikalieförbrukning

5. För den absorbent eller de absorbenter som avses användas i koldioxidavskiljningen ska det i ansökan finnas säkerhetsdatablad eller annat underlag som gör det möjligt att bedöma miljöeffekterna av användningen.

Om effekten av användningen av aminteknik relaterar till vilken typ av aminer som ingår i absorbenten bör det framgå i ansökan och en

¹ Se Nacka tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom den 7 maj 2025, mål nr M 214-24. Av domskälen framgår att domstolen ansåg det möjligt att pröva ansökan så som den hade utformats med angivande av två alternativa tekniker för att avskilja koldioxiden (i detta fall HPC- eller amintekniken). Av central betydelse var dock att miljökonsekvensbeskrivningen omfattade båda teknikerna och att båda teknikerna rymdes inom kravet för bästa möjliga teknik.

jämförelse göras mellan tillgängliga absorbenter som bolaget har att välja mellan. Bedömningen av effekterna bör innefatta en beskrivning av:

- vilka aminer som är dominerande i absorbenten,
- vilka ämnen som aminerna kan ombildas till (eller reagera med) i de olika stegen av koldioxidavskiljningsprocessen, och
- vilka ämnen aminerna slutligen kan brytas ned till i luft respektive vatten.

Motsvarande uppgifter ska i förekommande fall finnas vid beskrivning av andra tekniker.

Utsläpp till luft och vatten

6. Redovisning av vilka utsläpp till luft och vatten som kan förväntas från koldioxidavskiljningen vid olika teknikval. En uppskattning av maximala utsläpp till luft och vatten ska göras. Av redovisningen bör det framgå vilka skyddsåtgärder i syfte att minimera utsläppen som är möjliga att vidta, inklusive kostnad och bedömd effekt för dessa.
7. Redovisade uppskattningar av utsläpp till luft och vatten kan förslagsvis, utöver andra beskrivningar som följer enligt miljökonsekvensbeskrivningen, redovisas i en lättöverskådlig tabell där varje ämne uttrycks som både genomsnittlig halt och mängd/år.

Villkorsreglering

8. Redovisning av förslag till villkor (inklusive hur villkoren ska följas upp och övervakas) eller angivande av varför förändringar eller ytterligare villkor inte bedöms vara motiverade. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som bolaget åtar sig bör redovisas tydligt. Villkorsförslagen ska motiveras utifrån tillgänglig kunskap för de tekniker som tillståndsansökan omfattar.
9. Av samrådsunderlaget framgår att bolagets bedömning är att villkoren i grundtillståndet kommer att kunna innehållas och att det inte krävs någon förändring av villkoren i grundtillståndet. Naturvårdsverket konstaterar dock att bolaget har angett att ammoniak är en förväntad förorening vid en aminbaserad absorptionslösning. Eftersom gällande utsläppsvillkor, däribland ammoniak, enligt samrådsunderlaget kommer att kontrolleras innan avskiljning behöver det tydliggöras hur det totala utsläppet av ammoniak kommer att följas upp och hur bolaget föreslår att det villkorsregleras.
10. Naturvårdsverket konstaterar att de tekniker som beskrivs i samrådsunderlaget kan innebära utsläpp av ämnen till luft och/eller vatten som hittills inte har reglerats i tillståndet för bolagets verksamhet. Det kan till exempel förekomma utsläpp av aminer och deras nedbrytningsprodukter eller rester av katalysatorer och hjälpämnen som vanadin och borsyra beroende på vilken teknik som väljs. Bolaget anger att det, för det fall absorptionsteknik med amin som absorbent väljs som avskiljningsteknik, finns referensanläggningar i liknande eller större skala än Sävenäs. Bolaget uppger också att det kommer att kunna ta del av erfarenhetsuppgifter avseende förväntade utsläpp av aminer och dess nedbrytningsprodukter så att den specifika miljöpåverkan för

koldioxidinfångningen vid Sävenäs kan uppskattas. Naturvårdsverket har i tidigare prövningar varit av uppfattningen att frågan om utsläppsvillkor vid koldioxidavskiljning ska sättas på provotid eftersom påverkan på miljö och hälsa liksom utsläppshalter inte med tillräcklig säkerhet kan förutses. Naturvårdsverket ser att fallet kan vara så även i detta ärende, men ser fram emot att ta del av de erfarenheter som bolaget har från andra anläggningar.

Resurshushållning

11. En beskrivning av energiflöden inom sökt verksamhet samt tekniska möjligheter för att minska energiåtgången och nyttiggöra restvärmeflöden som uppstår i koldioxidavskiljningen och komprimeringen vid mellanlagring. Vidare bör beskrivningen beakta möjligheten att producera el från restvärme med hjälp av ORC-turbin, volumetric ²xpanders³ eller motsvarande.

Tillämpliga BAT-slutsatser

12. Av samrådsunderlaget framgår att det kommer utredas vidare hur verksamheten träffas av BAT-slutsatser. Vidare framgår att det inte är fastställt hur den avskilda koldioxiden kommer att nyttjas. Dock anges att den tillståndsplikt som finns i dagsläget för avskiljning med mera av koldioxiden finns i 29 kap. 62 § miljöprövningsförordningen (2013:251) (MPF), verksamhetskod 90.500-i. I tidigare ansökningar om avskiljning av koldioxid där nyttjandet inte varit fastställt har Naturvårdsverket framfört att även 12 kap. 23 § MPF, verksamhetskod 24.23-i, kan vara aktuell om koldioxiden ska användas som råvara vid tillverkning av produkt. Det bör tas i beaktande vid utredningen av tillämpliga BAT-slutaster.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen Lisa Johansson efter föredragning av teknisk handläggare Claes Englund.

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt miljöjurist Nathalie Sylvander och teknisk handläggare Frida Uebel deltagit.

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

Lisa Johansson

Claes Englund

Kopia till:
Länsstyrelsen Västra Götaland

³ Volumetric expanders är ett uttryck för att beskriva teknik för elproduktion som nyttjar volymetrisk expansion istället för turbin.