

Frågor och svar ändringstillstånd för bio-CCS anläggning och anslutningsspår

Växjö Energi genomförde i november 2024 ett avgränsningssamråd som ett led i arbetet med att ansöka om ändringstillstånd för en bio-CCS anläggning vid Sandviksverket. Den 19 november hölls ett samrådsmöte med närboende och övriga intresserade. Nedan presenteras de frågor som ställdes under mötet samt Växjö Energis svar. En fullständig samrådsredogörelse kommer att finnas tillgänglig i samband med att ansökan lämnas in.

1	<i>Finns det någon som gjort koldioxidinfångning på detta sätt? Är det en helt säker process?</i> SVAR: • Ja, det har funnits koldioxidinfångning med motsvarande metoder i andra typer av anläggningar. Till exempel använder avloppsreningsverket i Växjö ett liknande system för rening av rötgaserna från koldioxid. • Växjö Energi har testat koldioxidinfångning i en pilotanläggning under hösten. Koldioxidinfångning bedrivs även i andra delar av världen på olika typer av anläggningar, främst för infångning av fossil koldioxid. • Det finns många tekniska leverantörer som erbjuder dessa processer. • Det är flera svenska aktörer i energibranschen som arbetar för att åstadkomma koldioxidinfångning, t ex Stockholm Exergi och Öresundskraft. Både Stockholm Exergi och Öresundskraft har erhållit tillstånd för sina anläggningar.
2	<i>Finns det någon industri som använder koldioxid?</i> SVAR: Till exempel använder dryckesindustri koldioxid, men inte i samma omfattning som det är aktuellt att avskilja hos Växjö Energi. Det pågår flera internationella utvecklingsprojekt för att tillverka drivmedel genom att sammanföra koldioxid och vätgas. Resultatet av sådana processer kallas e-bränslen, t ex e-metanol.
3	<i>Blir kvävgas (N₂) och syrgas (O₂) lustgas?</i> SVAR: Nej, det bildas inte lustgas under de förutsättningar som råder i processen, det är för låga temperaturer.
4	<i>Skickas gaserna (kvävgas och syrgas) tillbaka till skorstenen eller släpps de ut?</i> SVAR: De renade rökgaserna som främst innehåller kvävgas och syrgas kommer att ledas till en skorsten där det finns mätning för att försäkra att inga skadliga mängder av ämnen släpps ut.

5	<i>Processen drivs av energi, hur mycket energi av den totalproducerade tar infångningsanläggningen? Finns det energiförluster? Kommer alla som använder Växjö Energi få betala?</i> SVAR: Sandviksverket tappar i producerad elvolym (netto) men tappar inte i kapacitet. Anläggningen kommer fortsatt att vid behov kunna försörja Växjö. Växjö Energis målsättning är att ta vara på värmeenergin som bildas i processen för att avskilja och komprimera koldioxid. Energi från till exempel ånga och el används och spillvärmens som uppstår kan bli till fjärrvärme i stället. Det sker en omvandling mellan olika energislag men normalt obetydande förluster. Växjö Energi är idag producenter av fjärrvärme och el vilket genererar intäkter till bolaget. Med den nya koldioxidinfångningsanläggningen skapas en ny möjlig affär genom att bolaget erhåller certifikat för "minusutsläpp av koldioxid" när koldioxiden lagrats i berggrunden. Dessa certifikat kan sedan säljas på en marknad och generera intäkter som minst ska täcka kostnaden för infångningen och lagringen. Det finns ekonomiska stöd från Regeringen för den här typen av anläggning. Därmed kan lönsamheten för Sandviksverket öka utan att avgifter på fjärrvärmens behöver höjas. Analytiker tror att det kommer att vara ett högt värde i den här typen av anläggningar i framtiden. Det är viktigt att driva processen att få bort koldioxid från atmosfären och att det ska kosta att släppa ut.
6	<i>Kan man jämföra avfallet med kärnavfall?</i> SVAR: Nej, koldioxid och kärnavfall är helt olika typer av avfall, både vad gäller egenskaper och hur de hanteras. Koldioxid är ett naturligt förekommande ämne i atmosfären och kommer lagras i porösa berglager djupt under marken, med täta bergskikt ovanpå som förhindrar att gasen tränger upp. Vid ett hypotetiskt läckage skulle påverkan vara mycket lokal, till skillnad från kärnavfall som kräver helt andra säkerhetsåtgärder. Koldioxid är varken radioaktivt eller brandfarligt.
7	<i>Vad är det värsta som kan hända i detta projekt, för oss som boende i området. Vilka är riskerna?</i> SVAR: En första riskidentifiering är gjord och de risker som har identifierats kommer att hanteras. Risker som har identifierats är bl.a: - Utsläpp/läckage av flytande CO₂ - Utsläpp/läckage av vattenfri ammoniak - Utsläpp/emission av amin och nedbrytningsprodukter av amin - Buller från främst kylrelaterad utrustning Framöver i projektet kommer riskanalyserna att detaljeras och man kommer bland annat att utföra spridningsberäkningar. Syftet med spridningsberäkningarna är att se hur t.ex. koldioxiden sprids om ett läckage skulle uppstå. Vi kommer genomföra beräkningarna på liknande sätt som Stockholm Exergi och Öresundskraft har gjort.
8	<i>Är det större risk för den som arbetar med kopplingen till tåg?</i> SVAR: Det är samma typ av droppfria kopplingar som används vid till exempel olja- och gasindustri. Fasta anslutningar används på kopplingsarmar, det vill säga inga lösa slangar eller trycksatta system. Öppning av ventiler för att starta tankning kommer att göras från

	kontrollrum och inte av den som gör kopplingen. Riskerna för de som arbetar med detta är därför mycket små.
9	<i>Finns det risk för sabotage?</i> SVAR: Risk för sabotage finns alltid och det ingår i riskanalyserna att bedöma dessa och att hantera dem med kompletterande säkerhetssystem.
10	<i>Är det ett nytt tillstånd som söks?</i> SVAR: Växjö Energi ansöker om ett ändringstillstånd och söker inte ett nytt tillstånd för hela anläggningen. Nuvarande tillstånd kommer att fortsätta gälla. Växjö Energi har sökt ändringstillstånd vid tidigare tillfällen kopplat till byggnation av Sandvik 3.
11	<i>Finns det anläggningar som har börjat byggas redan?</i> SVAR: Ja, på flera håll byggs redan denna typ av anläggningar bl.a. i Norge och Danmark. I Sverige finns det företag som fått tillstånd för den här typen av anläggning och vissa företag i Sverige är på väg att fatta investeringsbeslut för att påbörja byggnation.
12	<i>Kommer tågen som ska användas köras på elektricitet?</i> SVAR: Ja, de tåg som används för transporten kommer köras på el. Om logistikkedjan även kommer innebära lastbilstransporter, kommer krav att ställas på att dessa sker med fordon med låga utsläpp.
13	<i>Kommer Region Kronoberg att vara remissinstans?</i> SVAR: Ja, det är de. De har bjudits in att medverka i samrådsprocessen.
14	<i>Aminslipen, hur kommer den hanteras?</i> SVAR: Den tekniska lösningen är inte bestämd ännu. Anläggningen kommer att designas för att minimera utsläpp och negativ påverkan. Kemikalierna utformas för att minimera miljöskada från eventuella utsläpp.
15	<i>Ammoniäklösning används idag, hur mycket planerar ni att öka användningen? Hur hanterar ni risker kopplat till att undvika skador vid läckage?</i> SVAR: Idag sprutas ammoniaklösning in i rökgasreningen för att minska utsläppet av kväveoxider från förbränningen. På anläggningen finns idag larm för ammoniakläckage och rutiner för att hantera detta. I den nya anläggningen kommer med stor sannolikhet ammoniak att användas som kylmedia, i en högre koncentration än idag. Ammoniak ingår då i ett slutet system och det kommer inte att bli någon ytterligare förbrukning jämfört mot idag. Utsläpp av ammoniak i hög koncentration är en identifierad risk som vi kommer utreda vidare.