

Adesso BioProducts AB

Komplettering av samråd

2024-05-20

Komplettering av avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken och samråd enligt 13 § i Sevesolagen inför tillståndsansökan enligt 9 kap. miljöbalken för bioetananläggning och biogasanläggning på fastigheten kläpp 1.1 med flera, ca 5 km norr om Stenungsunds centrum i Stenungsunds kommun.



Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	2
Bakgrund.....	2
Kompletterande uppgifter och förtydligande	2
Förvätskningsanläggning, utlastning och lagringstank för LBG.....	3
CO2 Uppgradering och förvätskning	3
Transporter	4
Risk och miljöpåverkan.....	4
Utsläpp till mark och vatten.....	4
Buller.....	4
Energiförbrukning	4
Risker och säkerhet	4
Allmänna skyddsåtgärder.....	5
Risk för olycka och haveri.....	5

Bakgrund

Adesso BioProducts AB (Adesso) avser att söka tillstånd enligt miljöbalken för att uppföra en bioetenanläggning och en biogasanläggning samt en utlastningsstation med tillhörande lagring för REM (biobränsle) inom fastigheten Kläpp 1.1 med flera.

Ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken och ett samråd enligt 13 § i Sevesolagen har hållits med Länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, statliga myndigheter och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Denna handling utgör en komplettering och ett förtydligande av uppgifter som utgjort underlag till avgränsningssamrådet och samrådet enligt Sevesolagen. Kompletteringen gäller förvätskning och hantering av flytande biogas (LBG) samt förvätskning och hantering flytande koldioxid på anläggningen.

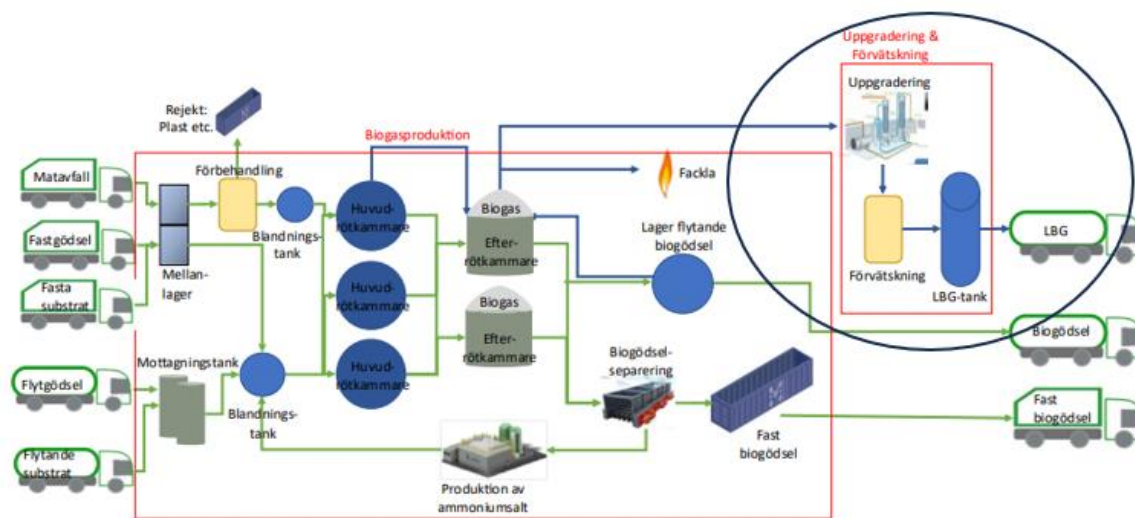
Kompletteringen kommer att skickas till samma samrådsrets som anges ovan.

Kompletterande uppgifter och förtydligande

Adesso avser att bland annat söka tillstånd för en biogasanläggning som kan producera upp till 70 GWh biogas per år.

Biogasanläggningen och hanteringen av biogas har beskrivits i samrådsunderlaget som en anläggning för gas eller vätskeformigt bränsle. Hanteringen av biogasen har beskrivits som att biogasen i huvudsak kommer att tillföras stamgasnätet. Hanteringen av förvätskad gas var inte utförligt beskrivet.

Detta kompletterande samrådsunderlag beskriver förvätskning av biogasen till flytande biogas (LBG) i en kondenseringsanläggning, uppgradering och förvätskning av koldioxid (CO₂) samt tillhörande lagringstankar och utlastningsstation. Utlastningen kommer att ske till lastbil. Se exempel i figur 1.



Figur 1. Översiktligt exempel på flödesschema för biogasanläggningen inklusive en förvätskningsanläggning och utlastning av flytande biogas (LBG).

Förvätskningsanläggning, utlastning och lagringstank för LBG

Adesso planerar att i anslutning till biogasanläggningen installera en förvätskningsanläggning för LBG samt tillhörande lagringstank och utlastningsstation. Förvätskningsanläggningen beräknas vid maximalt utnyttjande hantera ca 6000 ton LBG/år.

Lagringstanken beräknas vara på 200 m³ (ca 90 ton) LBG. Lagringen kommer att klassas inom klassningen Seveso lägre och innefattas i hela verksamhetens Sevesoklassning.

Anläggningen för förvätskning, lagring och utlastning är inkluderat i det planerade platsbehovet och layout på fastigheten. Layouten kan komma att justeras för att få ett bättre transportflöde och kommunikation mellan enheterna, det vill säga optimering av enhetsplaceringar för att minska onödiga rördragningar med mera.

En förvätskningsanläggning består av en enhet för förbehandling/rening av gasen, en förvätskningsenhet, en lagringsenhet och en utlastning.

Gasrening sker för att kunna förvätska gasen. Biogas består av cirka 90% metan, men också etan och propan samt små mängder koldioxid, kväve och vatten. Koldioxid och vatten fryser vid nedkylningen från biogas till LBG och behöver därför renas innan gasen förvätskas.

Den reade biogasen förkyls först i en förkylare, för att därefter kylas ytterligare och därmed förvätskas i en kryogen värmexväxlare. Att förkyla biogasen innan förvätskningen sparar energi och underlättar förvätskningssteget.

CO₂ Uppgradering och förvätskning

Ungefär 35-40% av biogasen består av grön koldioxid (CO₂) som separeras från biogasen när den uppgraderas till biometan. Anläggningen planerar att rena och förvätska CO₂ för att den ska kunna

återvinnas och användas inom industrin eller växthusodling. Efter att CO₂ har separerats från biogasen leds den först genom ett kolfilter där den renas från VOC:er (flyktiga organiska ämnen) för att därefter komprimeras. Efter att gasen komprimerats till ca 18 bar torkas gasen genom att kylas ner. Den förkylda CO₂ leds sedan till en strippningskolonn där icke kondenserbara gaser avlägsnas och leds tillbaka till rötchkammaren. Efter detta lagras den flytande koldioxiden på anläggningen inför att den skeppas till kund. Lagringskapaciteten på site beräknas uppgå till 150 m³ flytande koldioxid (LCO₂). Anläggningen kan tänkas producera närmare 7-10 000 ton grön LCO₂ per år.

Transporter

Vid maximalt utnyttjad kapacitet beräknas 6000 ton LBG hanteras. Konservativt transporterar man 22 ton LBG per utlastningstillfälle, förutsatt att det endast sker till tankbil utan släp. Det motsvarar ca 270 transporter, det vill säga 540 transportrörelser per år. 270 trsp/år motsvarar ca ett utlastningstillfälle per arbetsdag. Till detta kommer och ungefär motsvarande mängd grön LCO₂. Vilket totalt ger ca 2-3 utlastningstillfällen per arbetsdag.

Utöver detta tillkommer transporter av substrat, biogödsel etc. vilket står för huvuddelen av transportererna. Totalt är omfattningen av dessa transporter ca 300 000–400 000 ton per år (150-200 000 in respektive ut).

Risk och miljöpåverkan

Utsläpp till mark och vatten

I förvätskningsanläggningen kommer torkningen av gasen att generera en kondensvattenström som kommer att ledas till system för omhändertagande av processvatten och ledas vidare till recipient. Kondensvattnet bedöms inte vara förorenat och bedöms därmed inte medföra någon stor påverkan på recipienten.

Buller

Transporterna kommer att utgöras av ca en lastbil per arbetsdag och begränsas huvudsakligen till dagtid på vardagar. Transporterna av LBG är inräknade i de redan redovisade transportererna i det första samrådsunderlaget. Transportflödet in och ut från anläggningen kommer att planeras i detalj för att fungera med övriga transporter. Vid behov kan specifika bullerreducerande åtgärder vidtas, till exempel anpassning av in- och utfart.

Energiförbrukning

Biogasanläggningen kräver värmeenergi för uppvärmning av anläggningen som i första hand kommer från spillvärme från bioetenanläggningen och elektricitet för pumpning, omrörning med mera. I förvätskningsanläggningen kommer absorption av koldioxid troligtvis vara energikrävande beroende på teknisk lösning.

Anläggningen kommer att återvinna värmen i så stor utsträckning som är ekonomiskt och praktiskt möjligt. Exempel på möjlig energiåtervinning är:

- Överskottsvärme från uppgraderingen och förvätskning utnyttjas till hygienisering.
- Absorptionsvätskan i kolonnen värmes mot absorptionsvätska som lämnar strippkolonnen, för intern värmeåtervinning.

Risker och säkerhet

Den planerade Bioeten- och biogasanläggningen samt lagringen av etanol och biogas i gasform medför att anläggningen blir en så kallad Sevesoverksamhet. Lagringstanken för LBG beräknas vara på 200 m³ (ca 90 ton). Förvätskning och hantering av LBG inkluderas i och omfattas av Sevesoberäkningarna.

Biogasanläggningens delar inklusive lager placeras efter genomförd riskutredning och efter de anvisningar och säkerhetsavstånd som krävs enligt LNGA 2020 och MSB:s föreskrifter.

Adesso kommer att genomföra nödvändiga riskanalyser och ta fram ett handlingsprogram för hur allvarliga kemikalieolyckor ska förebyggas, enligt 8 § Sevesolagen. Anläggningen kommer att byggas, kontrolleras och drivas enligt Energigas Sveriges Anvisningar BGA 2022 (biogasproduktion). Dessa anvisningar är utformade för att ge en säker anläggning enligt svenska myndighetskrav.

Flytande koldioxid omfattas inte av Sevesolagstiftningen men lagring av större mängder flytande koldioxid medför risker som kommer att ingå i riskanalyserna och hanteras med nödvändiga skyddsåtgärder.

Allmänna skyddsåtgärder

Hantering och förvätskning av biogas och koldioxid tillsammans med övrig hantering av de förvätskade gaserna kommer att ingå som del av säkerhetsledningssystem med rutiner för kontroll, underhåll och inspektioner som ska vara väl utarbetade och implementerade i den dagliga driften. Systemet kommer att definiera roll- och ansvarsfördelning för all personal som har uppgifter i samband med hantering av farliga ämnen.

Personal på anläggningen kommer att utbildas för att säkerställa kompetens att driva anläggningen på ett säkert sätt. En person med gasföreståndarbehörighet kommer ständigt att finnas tillgänglig för anläggningen. All personal som arbetar på anläggningen kommer att genomgå utbildning för hantering av brandfarlig vara.

Innan driftsättning av anläggningen kommer viss utrustning att täthetskontrolleras och tryck testas.

Risk för olycka och haveri

Allmänna olycksrisker härrör främst till konstruktionsfel på ingående utrustning, till exempel otäta behållare, pumpar och flänsar. Den mänskliga faktorn kan också vara en viktig orsak för allmänna olycksrisker till exempel påkörning av anläggningsdelar, trafikolycka, spill av substrat eller annan ovarsam hantering av komponenter på anläggningen.

Olycksrisken ökar i samband med uppgradering av biogasen. Metanhalten i gasen koncentreras till cirka 99 % samtidigt som trycket höjs. Genom övertryck i gassystemet undviks att luft tränger in så att en explosiv blandning skapas. Dessa risker kommer att ingå i riskanalysen och de specifika förutsättningarna för Adesso: s anläggning kommer att beaktas. För flytande koldioxid, medför lagring av större mängder, främst risker vid olyckor i samband med stora läckage. Mindre läckage i anläggningen är främst en arbetsmiljöfråga och kommer att hanteras i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om risker i arbetsmiljön.

Adesso kommer att genomföra nödvändiga riskanalyser för att utforma anläggningarna så att förutsebara olycksrisker reduceras så mycket som möjligt.