

## **Til Hurum kommune**

Med henvisning til rådmannens innstilling om behov for utfyllende informasjon til dispensasjonssøknaden for etablering av demonstrasjonsanlegg for biodrivstoff på Tofte.

Det vises til innstilling om avslag på vår søknad av 04.04.18 om dispensasjon fra pkt. 1.1 i kommuneplanen om krav til utarbeidelse av detaljert bebyggelsesplan for etablering av demonstrasjonsanlegg for produksjon av biodiesel på eiendommen gnr. 36 bnr. 1 på Tofte. Denne begrunnes med at vilkårene for dispensasjon i pbl. § 19-2 ikke er oppfylt.

I innstillingen fra rådmannen ble avslaget begrunnet med at en del aspekter ved anlegget ikke var tilstrekkelig belyst. Med det som bakgrunn ba Silva Green Fuel AS i et brev om at saken skulle trekkes fra saklisten på møtet i planutvalget i Hurum kommune 29. mai 2018. Dette fordi Silva Green Fuel ønsker å komme tilbake til Hurum kommune med utfyllende informasjon slik at søknaden kan behandles i et senere møte i planutvalget. Silva Green Fuel er tilfreds med at det ble gitt anledning til å stille i møtet og gi en begrunnelse og for at det ble gitt anledning i et ekstraordinært møte i planutvalget 19. juni 2018 for en behandling av søknaden.

### **Bakgrunn**

Statkraft overtok i 2015 industriområdet på Tofte fra Södra. Hensikten var gjennom teknologiutvikling å skape grunnlag for ny industri, arbeidsplasser og verdiskaping, noe som er i tråd med kommuneplanen for dette området. Samme år etablerte Statkraft og Södra selskapet Silva Green Fuel AS med ambisjon om å starte kommersiell produksjon av biodrivstoff. Etableringen har bl.a. sin bakgrunn i Stortingets krav og målsettinger for å øke innblandingen av fornybart drivstoff slik at klimagassutslippene fra transportsektoren kan reduseres.

Innblandingskravet for bio-basert drivstoff i 2020 er på 20 % med en ytterligere økning til 40 % i 2030. I tillegg har biodrivstoff unntak for veibruksavgift. Også virkemiddelapparatet er rettet inn mot reduksjon av klimagassutslipp i transportsektoren. Investeringen på 500 millioner i demonstrasjonsanlegget blir muligjort ved støtte fra Enova på ca 120 millioner.

Gjennom flere åpne folkemøter, møter med kommunen og i andre fora gjentatte ganger vært redegjort for planene på industritomten. Før jul i fjor besluttet eierne i Silva Green Fuel AS å investere i et demonstrasjonsanlegg for avansert biodrivstoff på Tofte for å teste ut og verifisere teknologi for produksjon av andre generasjons biodrivstoff. Dette ble redegjort for i et eget folkemøte. Siden da har det vært arbeidet med detaljer i forhold til designet av anlegget. Dette har tatt litt lenger tid enn forutsatt, men er ikke uvanlig i slike utviklingsprosjekter for ny teknologi.

### **Industriområdet**

Tomten som utgjør industriområdet på Tofte er på totalt ca 360 mål. Den delen som nå utgjør næringsparken med 43 virksomheter og mer enn 90 arbeidsplasser, dekker ca 45 mål. Den sørlige delen av næringsparken dekker et areal på ca 42 mål. Her det i dag bl.a. etablert ny båthavn. Det resterende industriområdet er på ca 280 mål. Syd på dette området, inne i den eksisterende lagerhallen skal hoveddelen av demonstrasjonsanlegget etableres. Rundt lagerhallen vil nødvendige tanker, rørføringer og annen infrastruktur, samt en lukket restgassbrenner bli satt opp. Det vil også bli satt opp et gjerde med porter rundt demonstrasjonsanlegget. Anlegget vil totalt legge beslag på mindre enn 1 % av det samlede industri- og næringsområdet til Statkraft på Tofte.



*Det skraverte området som blir gjerdet inn utgjør ca 5 % av tomten.*

Vi setter pris på at kommunen ser positivt på vårt initiativ til oppstart av ny næringsvirksomhet på eiendommen. Vi merker oss at avslaget på dispensasjonen ikke begrunnes med selve tiltaket, men mangel på opplysninger om forhold rundt tiltakets konsekvenser for blant annet risiko- og sårbarhet og støyforhold og videre at tiltaket (demonstrasjonsanlegget) ikke ligger innenfor rammen av gjeldene reguleringsplan.

#### **Forhold som ikke var oppfattet som tilstrekkelig belyst i søknaden**

##### **Gjeldene reguleringsplan**

Det er i avslaget på søknaden vist til at reguleringsplanen for området omhandler cellulosefabrikk og ikke er dekkende for et prosessanlegg for biodrivstoff. Til dette ønsker vi å knytte en del kommentarer.

Cellulosefabrikken på Tofte hadde et anlegg som produserte tallolje i et volum på mellom 22 og 24 tonn i døgnet. Tallolje kommer fra samme type råvare som skal benyttes i demonstrasjonsanlegget. I cellulosefabrikken ble talloljen benyttet som direkte bio-fyringsolje som erstatning for fossil olje. For å lagre dette produktet var det plassert 2 tanker på 800 kubikkmeter på industritomten. Denne oljen er sammenlignbar i konsistens og risikoklasse med bio-råoljen som skal testes ut i demonstrasjonsanlegget. Det ble i tillegg produsert terpentiner som er lettflyktige bio-oljer av høy kvalitet. I cellulosefabrikken ble det produsert i overkant av 2 tonn i døgnet og dette ble lagret i en tank på 15 kubikkmeter. I dag står det fortsatt en tank på 2500 kubikkmeter på industritomten. Denne benyttes av en leietaker (Eco-1) til lagring av biodrivstoff. Til sammenligning vil det i vårt demonstrasjonsanlegg for biodrivstoff bli satt opp to tanker på 50 kubikkmeter for lagring av vår bio-råolje.

Det vises også til usikkerheten til restgassbrenneren. Dette er en sikkerhetsventil hvor restgasser fra prosessen kan brennes. Tilsvarende utstyr var også installert på cellulosefabrikken, men var av en betydelig større dimensjon. Den restgassbrenneren som skal installeres i demonstrasjonsanlegget vil ikke ha en synlig flamme.

Demonstrasjonsanlegget har som formål å verifisere en teknologi for kontinuerlig produksjon av bio-råolje i to runder på 1000 timer. Som råvare vil det benyttes sagflis og spon fra nærliggende sagbruk. Anlegget vil i disse rundene kunne produsere ca 4 tonn bio-råolje i døgnet. Til sammenligning produserte cellulosefabrikken 22-24 tonn tallolje i døgnet.

### **Silva Green Fuels teknologiløsning**

Prosessløsningen som er valgt for å fremstille biodrivstoff kalles *hydrotermisk konvertering*, (HTL). Begrepet hydrotermisk innebærer at biomasse brytes ned ved bruk av varmt vann. Prosessløsningen skiller seg derfor vesentlig ut fra andre kjente biodrivstoffprosesser som pyrolyse, forgassing/syntese og fermentering. HTL-teknologien er utviklet av dansk-canadiske Steeper Energy og skal demonstreres for første gang i større skal på Tofte.

HTL-teknologien ble valgt etter en flerårig prosjektutviklingsprosess hvor mange ulike tekniske løsninger ble detaljvurdert. Det som kjennetegner HTL-teknologien er fleksibiliteten. Vi kan bruke forskjellige typer biomasse og teknologien gir høyt energiutbytte og få sidestrømmer. Siden prosessering av biomassen skjer ved bruk av vann, unngås også energikrevende tørking av biomassen.

Samtidig er HTL-teknologien hittil lite kjent utenfor forsknings- og innovasjonsarenaene. På verdensbasis finnes en håndfull kommersielle aktører som forsøker å ta teknologien i bruk, men ingen har demonstrert full-kontinuerlig drift av teknologien i industriell skala. Hensikten med demoprojektet på Tofte er å teste produksjonsmetoden og dermed skape et grunnlag for kommersialisering av teknologien. I tillegg til teknologiutvikleren Steeper Energy, har Silva Green Fuel knyttet til seg flere andre internasjonale kompetansemiljøer. Arbeidet på Tofte vil også inngå i det 8-årige samarbeidet med forskningssenteret for miljøvennlig energi (FME) Bio4Fuels, Norges største satsning på dette feltet med en bevilgningsramme på over 280 MNOK og deltagelse av 35 industripartnere (<https://www.nmbu.no/en/services/centers/bio4fuels>).

Selve demoanlegget vil bli montert innendørs i et godt skjermet bygg slik at prosessutstyret ikke blir synlig for omgivelsene. Før igangkjøring vil anlegget gå gjennom en godkjenningsprosess for driftstillatelse fra ulike myndighetsorganer.

### **Forbehandling av biomasse**

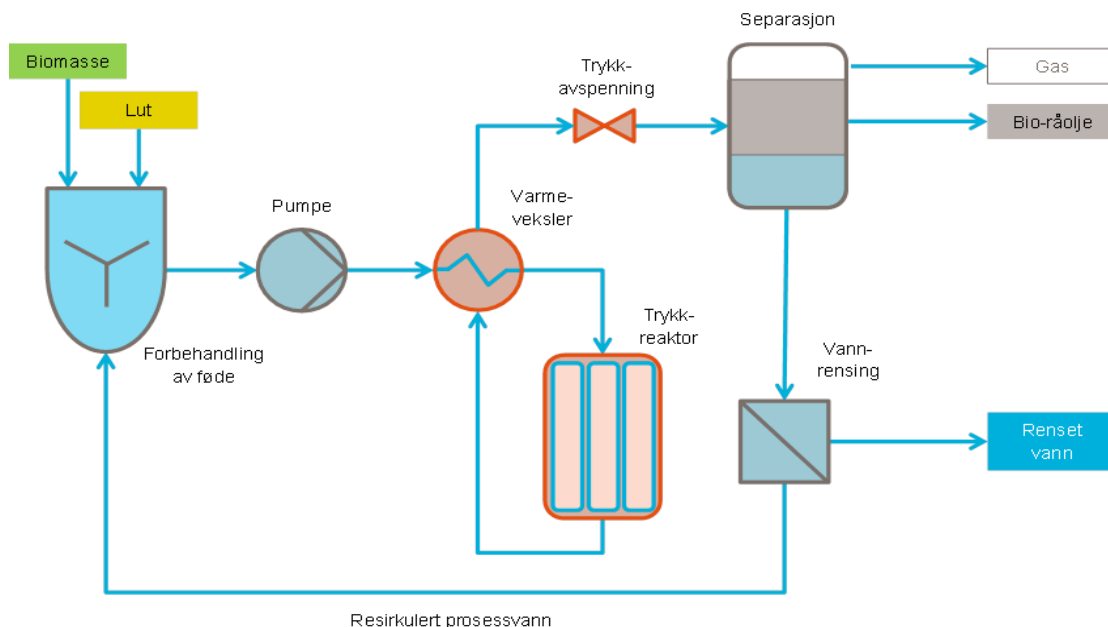
Ulike typer biomasse kan brukes som fødemateriale til prosessen, men i startfasen vil det benyttes restprodukter fra skogsindustrien. I første prosessstrinn kvernes biomassen og blandes så med resirkulerte prosessstrømmer og lut til en grøtaktig masse.

### **Konvertering**

Ferdigblandet grøt pumpes gjennom et varmevekslersystem for å øke trykk og temperatur før det strømmer gjennom en trykkreaktor. I selve reaktoren er prosessbetingelsene slike at vannet i grøten klarer å omdanne biomasse til en bio-råolje ved hjelp av trykk og temperatur. Etter reaksjonen gjenvinnes varmen i produktet for å varme opp ny føde. I påfølgende prosessstrinn avspennes trykket.

## Produktet

Etter reaktoren foreligger produktet som en blanding av bio-råolje, prosessvann og gass. Gassen består hovedsakelig av CO<sub>2</sub> og vanddamp og sendes til restgassbrenner. Prosessvann og olje skilles i neste prosesstrinn. Oljen ledes til lagringstank og vannet til inndampning. Konsentratet fra inndampning av prosessvann resirkuleres. Destillatet fra inndampning blir renset ytterlig før det går til utslipp.



## Produktforedling

Bio-råoljen trenger oppgradering for å oppnå hydrokarbonkvaliteter som kan blandes i drivstoff. Oppgradering skjer gjennom en raffineringssprosess med hydrogen. Selve oppgraderingsprosessen er demonstrert i liten skala og vil utvikles av en tredjepart og vil ikke være en del av teknologiverifiseringen på Tofte.

## Transport

Under testperiodene på 1000 timer (42 dager) vil forbruket av flis og spon fra omkringliggende sagbruk tilsvare ca en lukket lastebil i døgnet. I tillegg kommer forsyning av andre råvarer som i testperioden også vil utgjøre ca en lastebil i døgnet. Her ønsker vi å vise til at det i dag passerer ca 2650 kjøretøyer i døgnet på strekningen forbi industritomten på Tofte. Mellom 90 og 100 av disse kan klassifiseres som tunge kjøretøyer.

## Støy

Den delen av demonstrasjonsanlegget som kan generere støy skal plasseres inne i en eksisterende verkstedhall på Tofte. En av grunnene til at Silva Green Fuel valgte denne hallen er at den er godt lydisolert. Her er erfaringene fra 33 års drift i cellulosefabrikken lagt til grunn. Vi anser derfor at vi vil overholde støykravet i en utslippstillatelse.

## Støv

Flis vil bli tatt inn i testhallen for videre behandling der. Det vil her bli montert et lukket avtrekksystem for støv. Det vil derfor ikke komme utslipp av støv fra prosessen som kan nå omgivelser utenfor bygget.

## Risiko

Prosesdesignet svarer på alle gjeldende krav til sikkerhet og det er gjennomført en omfattende risikoanalyse for drift (HAZOP studie, Pöyry 2017). Denne omhandler også tanker og tankbilpåfylling

for biodrivstoff. Den gjennomførte HAZOP-analysen ivaretar krav om risikovurdering i forprosjekteringsfasen i henhold til § 14 i forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen. Før igangkjøring vil anlegget gå gjennom en godkjeningsprosess for driftstillatelse fra relevante myndighetsorganer.

Mengdene farlige kjemikalier ved virksomheten ligger godt under gjeldende mengdegrensener i storulykkeforskriften (<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-03-569>). Dette gjelder både med hensyn på biodrivstoff og hydrogen. Mengdegrensener for disse stoffene er i henhold til storulykkeforskriftens, henholdsvis 2500 tonn og 5 tonn. Til sammenligning vil demonstrasjonsanlegget ha lagringskapasitet på under 150 tonn biodrivstoff (under 6% av storulykke forskriften). Hydrogen er planlagt levert i form av flaskebatterier. Øvrige kjemikalier som benyttes ved virksomheten (NaOH og K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) er ikke klassifisert som farlige kjemikalier i henhold til storulykkeforskriften.

## **Tillatelse fra andre myndighetsorganer**

### **Miljødirektoratet (MD)**

Silva Green Fuel har søkt Miljødirektoratet som ansvarlig myndighet om utslippstillatelse for demonstrasjonsanlegget. Denne dekker utslipp til luft og sjø, samt støv. Søknaden følger normal prosedyre fra MD i forhold til videre behandling.

### **Direktoratet for sikkerhet og beredskap DSB**

Det er avklart med direktoratet at grunnet anleggets størrelse, mengder og type innsatsmidler, samt ferdigprodukter, vil ikke tiltaket komme inn under storulykkeforskriften.

### **Arbeidstilsynet**

Tiltaket er avklart og godkjent av Arbeidstilsynet.

### **Annen virksomhet på industritomten**

På folkemøtet før jul ble planene om å bygge en hall for innbygging av flisproduksjonen presentert. Dette har dessverre tatt noe lenger tid en forventet. Vi er nå i dialog med kommunen om byggetillatelse for en hall på 30 x 30 kvm slik at støv og støv fra denne virksomheten blir betydelig redusert. Hallen blir plassert nede ved kaien og vil være i drift i løpet av høsten.



### **Fullskala kommersielt anlegg, detaljregulering**

Etter at testperioden er over vil Silva Green Fuel AS og eierne vurdere om det er grunnlag, både teknisk og økonomisk, for å gå videre med et kommersielt anlegg for produksjon av avansert biodrivstoff på Tofte. Når og hvis dette blir aktuelt vil det bli gjennomført en detaljregulering av industritomten til Statkraft på Tofte for dette formålet. Ved en eventuell etablering av et fullskala

anlegg vil demonstrasjonsanlegget beholdes som et test- og utviklingscenter for denne type teknologi og for å teste ut annen type råstoff.

### **Manglende medvirkning**

Det påpekes i rådmannens innstilling at flere forhold ved søknaden om dispensasjon ikke anses tilstrekkelig belyst i forhold et ønske om bredest mulig medvirkning fra kommune og lokalsamfunn. Silva Green Fuel vil søke å bøte på mangel på informasjon angående demonstrasjonsanlegget til kommunen og lokale beboere gjennom flere tiltak. Disse er:

- Det ble sendt brev med utfyllende informasjon om demonstrasjonsanlegget knyttet til dispensasjonssøknaden i forkant av planutvalgets møte 29. mai, samt at dette ble redegjort for i selve møtet
- Kommunestyret inviteres til møte 11. juni hvor Silva Green Fuel vil gå gjennom grunnlaget for dispensasjonssøknaden og redegjøre for forhold som ikke var tilstrekkelig belyst
- Det sendes ut et nyhetsbrev til lokale beboere på Tofte angående demonstrasjonsanlegget. I nyhetsbrevet blir spørsmål angående støy, transport, støv og risiko belyst.
- Lokalbefolkningen inviteres til befaring og åpen dag for informasjon om demonstrasjonsanlegget og annen aktivitet på industriområdet mandag 18. juni
- Planutvalget inviteres til befaring på industriområdet i forkant av planutvalgsmøtet 19. juni

Det vises for øvrig til brev sendt planutvalget i forkant av møtet 29. mai 2018 og gjengitt i Røyken og Hurum Avis dagen etter.