



2016/631

SØKNAD OM SAMTYKKE

iht. «Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, §17»

BIOKRAFT AS

Produksjonsanlegg for flytende biogass (LBG)

Fiborgtangen, Skogn, Nord Trøndelag

Oppdragsgiver: Biokraft AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Odin Krogstad
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Thor Eirik Ruud
Fagansvarlig: Ketil Wright (Søknad) Ingrid Berg Almås (Risikoanalyser)
Andre nøkkelpersoner: Åse Holmerud

B08	2017-12-19	Implementert kommentarer	TER	IAB	TER
B07	2017-12-18	Implementert kommentarer fra DSB	KW	TER	TER
B06	2017-11-17	Implementer kommentarer fra DSB	KW	TER	TER
B05	2017-10-11	Implementer kommentarer fra DSB	KW	ASHOL	TER
B04	2017-05-18	Implementer kommentarer fra DSB	TER	KW	TER
B03	2016-10-28	For søknad om samtykke	KW	SCE	TER
C03	2016-10-21	Endelig utgave	KW	SCE	TER
B02	2016-09-27	For informasjon	KW	SCE	TER
A01	2016-05-12	For intern bruk	KW	SCE	TER
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører

Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Dette dokumentet utgjør søknad om samtykke i henhold til «Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, §17». Søknaden er utarbeidet av Norconsult AS på vegne av Biokraft AS.

Biokraft AS har til hensikt å etablere et anlegg for produksjon av flytende biogass (Liquefied Bio Gas, LBG). Anlegget vil bli lokalisert ved Norske Skogs papirfabrikk på Skogn i Nord Trøndelag. LBG på anlegget vil lagres i en vertikal tank med nominelt volum 350 m³. Med 90 % fyllingsgrad og med densitet på 422 kg/m³ utgjør de lagrede mengdene ca. 130 tonn LBG. På bakgrunn av de lagrede mengdene farlig stoff er virksomheten underlagt krav til søknad om samtykke. I tillegg omfattes anlegget av Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (Storulykkeforskriften) som et meldepliktig anlegg iht. § 6. Bakgrunnen for Storulykkeforskriftens hjemmel er at de lagrede mengder overskrider terskelgrensen på 50 tonn LBG.

Råstoffet til produksjonen kommer bl.a. fra avfall fra fiskeindustrien. Biokraft AS har tildelt det svenske selskapet Purac som er verdensledende innen behandling av biologisk avfall, hovedansvaret for totalleveransen av prosessanlegget. Følgende underentrepriser av prosessanlegget er underlagt Purac:

- Puregas leverer oppgraderingsanlegget for biogassen hvor bl.a. CO₂ blir fjernet
- Wärtsilä leverer kondenseringsanlegget og lagertank.

Innhold

Figurliste	5
Tabelliste	5
1 Innledning	7
2 Firmaopplysninger	8
3 Lokalisering	9
4 Arealdisponeringsplan	10
4.1 Layout / anleggsenheter	10
4.2 Adkomstveier / Trafikkmønster	11
4.3 Inngjerding	11
5 Situasjonsplan	12
5.1 Kart infrastruktur	12
5.2 Kart NSS anleggsmasse i nærområdet	13
5.3 Kart råstofflager og trafikk-aktivitet i nærområdet	14
6 Risikoanalyse	16
7 Arealmessige begrensninger	18
8 Informasjon til befolkningen i området	21
9 Farlig stoff	22
9.1 Generelt	22
9.2 Forskrift om håndtering av farlig stoff, Innmelding av volumer	22
9.3 Storulykkeforskriften, Mengder farlig stoff	23
9.4 Storulykkeforskriften, Meldepliktig §6, eller sikkerhetsrapportpliktig §9	24
10 Teknisk underlag	25
10.1 Generelt	25
10.2 Teknisk dokumentasjon	26
10.3 Ferdigkontroll	26
10.4 NS-EN 13645	26
11 Overordnede opplysninger om drift og vedlikehold	27
11.1 Driftsorganisasjon	27
11.2 Driftsmodus	27
11.3 Vedlikehold og Tilstandskontroll	27

11.4	Sikkerhetstiltak/nørdavstengning	27
11.5	Eksplisjonsvern	27
11.6	Tekniske sikkerhetsbarrierer	28
11.7	Operasjonelle sikkerhetsbarrierer	28
11.8	Beredskapsbarrierer	28
12	Tidsplan	29
13	Andre myndigheter	31
14	Brannvern- og beredskapstiltak	32
14.1	Generelt	32
14.2	Brannposter, brannhandtering, varsling	32
14.3	Beredskap	33
15	Internkontroll	34
15.1	Tidsplan	34
15.2	Eksplisjonsvernsdokument	34
15.3	Strategiplan	34
16	Aksept av melding eller sikkerhetsrapport etter storulykkeforskriften	35
17	Vedlegg	36

Figurliste

Figur 1: Lokalisering for anlegget	9
Figur 2: Tidsplan	29
Figur 3: Tidsplan for internkontrollsystemet	34

Tabelliste

Tabell 1: Foreslåtte tiltak med vurdering	19
Tabell 2: Mengder av farlig stoff for innmelding	22
Tabell 3: Mengder av farlig stoff iht. storulykkeforskriften	23

Rapporten inneholder en rekke forkortelser og uttrykk som benyttes i petroleumsbransjen.

Forkortelse	Forklaring
CE	Conformité Européenne (den europeiske samsvarskomiteen)
DSB	Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap
ISO	International Organization for Standardization
LBG	Liquified Bio Gas
Liquefaction	Kondensering
MR	Mixed Refrigerants (kjølemedie for kondensering av biogass)
NEK	Norks Elektroteknisk Komite
NS	Norsk Standard
Phast	Et analyseverktøy utviklet av DNV-GL
P&ID	Process and Instrument Diagram
Worst Case	Verste troverdige hendelse

1 Innledning

Dette dokumentet utgjør søknad om samtykke i henhold til «Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, §17». Søknaden er utarbeidet av Norconsult AS på vegne av Biokraft AS.

Biokraft AS har til hensikt å etablere et biogassanlegg med tilhørende produksjonsanlegg for LBG. Anleggets størrelse tilsier at det kommer inn under «Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer» (storulykeforskriften) og det må innhentes samtykke fra DSB.

Søknaden om samtykke er utarbeidet på et tidspunkt hvor alle premisser ikke er endelige og gitt, biogass- og prosessanlegget er under detaljprosjektering. I forkant av søknaden er det kommunisert med Miljødirektoratet, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB), Levanger kommune, naboer og nabovirksomheten Norske Skog.

Norconsult AS er engasjert av Biokraft AS for å bistå med rådgivning i forbindelse med søknad om samtykke iht: «Forskrift 8. juni 2009, om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen» i forbindelse med etablering av deres anlegg på Skogn i Levanger, Nord-Trøndelag.

2 Firmaopplysninger

Navn på virksomheten: Biokraft AS

Adresse: Sjøvegen 108, 7620 Skogn, gårdsnummer 34 og bruksnummer 255 Innherred Samkommune.

Eierstruktur: Aksjeselskap

Organisasjonsnr: 894625902

Adresse, hovedsete: Beddingen 10, 7014 Trondheim, Postboks 8869 7486 Trondheim

Adresse for det planlagte anlegget: Fiborgtangen Skogn

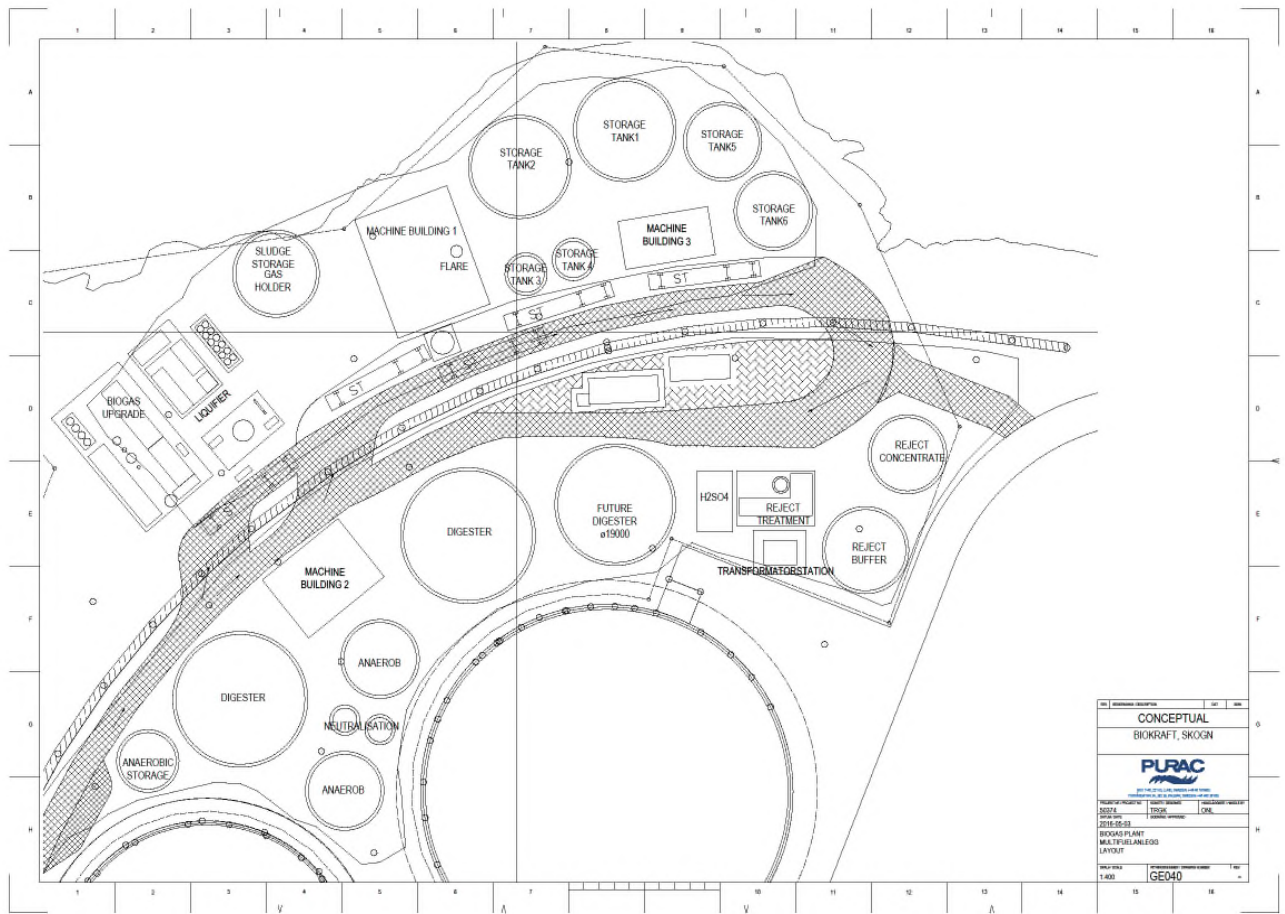
Ansvarlig for virksomheten: Biokraft AS

Biokrafts formål er å utvikle, bygge, drive og eie teknologi, systemer og anlegg for produksjon av bioenergi samt tilhørende produkter, samt delta i virksomhet med beslektet type aktivitet.

Det omsøkte anlegget har til hensikt å produsere flytende biogass (LBG) basert på organiske biprodukter og avfall.

3 Lokalisering

Det omsøkte anlegget er planlagt lokalisert på Biokrafts eiendom med adresse Sjøvegen 108, 7620 Skogn og med gårdsnummer 34 og bruksnummer 255, Innherred Samkommune. Tomten er ved eksisterende industriområde på Fiborgtangen, Skogn, Nord Trøndelag. Sør for det planlagte LBG-anlegget er nærmeste nabo Norske Skogs produksjonsanlegg for avispapir, adresse Sjøvegen 108 N-7620 Skogn. Nord, øst og vest for lokaliseringen finnes Trondheimsfjorden, 2 km nordvest for Fiborgtangen ligger Hestøya. Landområdet på Fiborgtangen er flatt, ca. 3-4m over vannstand. Nærmeste offentlige infrastruktur er E6, ca. 1km fra den planlagte lokaliseringen.



Figur 1: Lokalisering for anlegget

4 Arealdisponeringsplan

Nedenfor er det en beskrivelse av arealdisponeringen for anlegget. Det vil bli ettersendt en egen arealdisponeringsplan, vedlegg 17.1, som vil vise planlagt plassering av utstyr og anlegg, adkomstveier, rømningsveier, trafikk mønster, inngjerding, uttak for brannvann, håndsløkkere, etc.

4.1 Layout / anleggsenheter

Se vedlegg Layout av anlegget, se vedlegg 17.1.1 Layout

- Lagring av biologisk materiale vil bli lagret på tankene merket storage 1 – 6. I maskinhus 1 er det montert pumper for styring av lagertankene.
- Gassproduksjonen vil skje i følgende posisjoner:
 - tanker merket digester - råstoff ifra lagertankene.
 - tanker anaerob/neutralisation - råstoff er avløpsvann i fra Norske skog Skogn sitt renseanlegg. Dette avløpsvannet går tilbake til Norske Skog Skogn sitt luftebasseng.

I maskinhus 2 er det montert pumper for styring av disse tankene.

- Rågassen fra tankene anaerob/neutralisation ledes inn i et scrubbertrinn (maskinhus 2) for fjerning av H₂S-gass før den ledes til slugde storage gas holder (gassklokka).
- Rågassen ifra digester-tankene ledes direkte slugde storage gas holder (gassklokka).
- Gassklokka er en buffertank for rågassen.
- Fra gassklokka ledes rågassen til biogas upgrader for fjerning av CO₂, H₂S og fukt.
- Oppgradert gass ledes videre til liquefier (kondensering) hvor gassen kjøles ned til minus 160 °C og lagres i en lagertank.

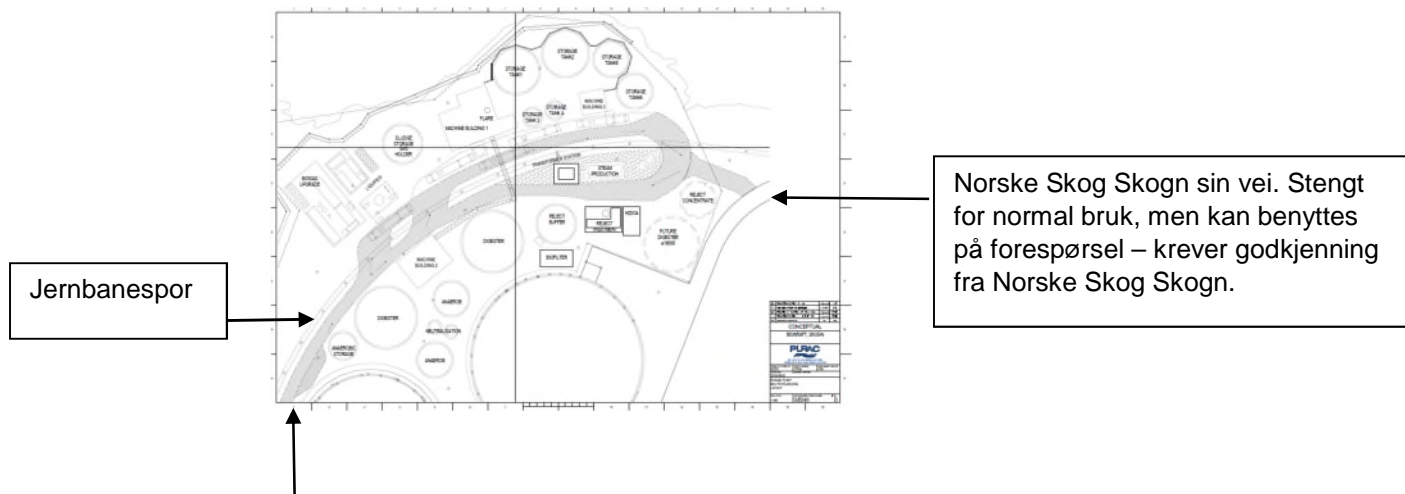
I maskinhus 3 er det monterte pumper for styring av tanker og sentrifuger for å skille ut fast materiale (biorest). Scrubber for fjerning av H₂S er plassert i maskinhus 2

- I fra digester pumpes biorest via slugde storage gas holdeder til sentrifugene i maskinhus 3. Fast materiale lagres i reject buffer tank mens nirtogenholdig vann ifra sentrifugene konsentreres opp (inndunstes) i reject treatment og lagres i reject concentrate tank.
- Til biofilteret ledes avtrekk/ventilasjon fra tanker for fjerning av odør for det går til atmosfæren.

4.2 Adkomstveier / Trafikkmønster

Det er en hovedvei inn og ut til anlegget.

Veien går på hver side av jernbanesporer internt på området (markert med grå farge).



Hovedvei inn og ut.

Det vil være oppstillingsplasser for lastebiler langs hele veien på siden mot liquiefier, gassklokka, maskinhus 3 og lagertanker for bioråstoff.

4.3 Inngjerding

Det vurderes å sette opp gjerder i tomtegrensa mot Norske Skog Skogn, men det vil ikke bli satt opp grunder over veier og jernbanespor. Det blir ingen gjerder mot strandsonen.

Fabrikkområdet ligger innenfor Norske Skog Skogn sin tomt og havneområde som omfattes av ISPS regelverket. Det er derfor et ytre gjerde som sperrer av tilkomst for uvedkommende.

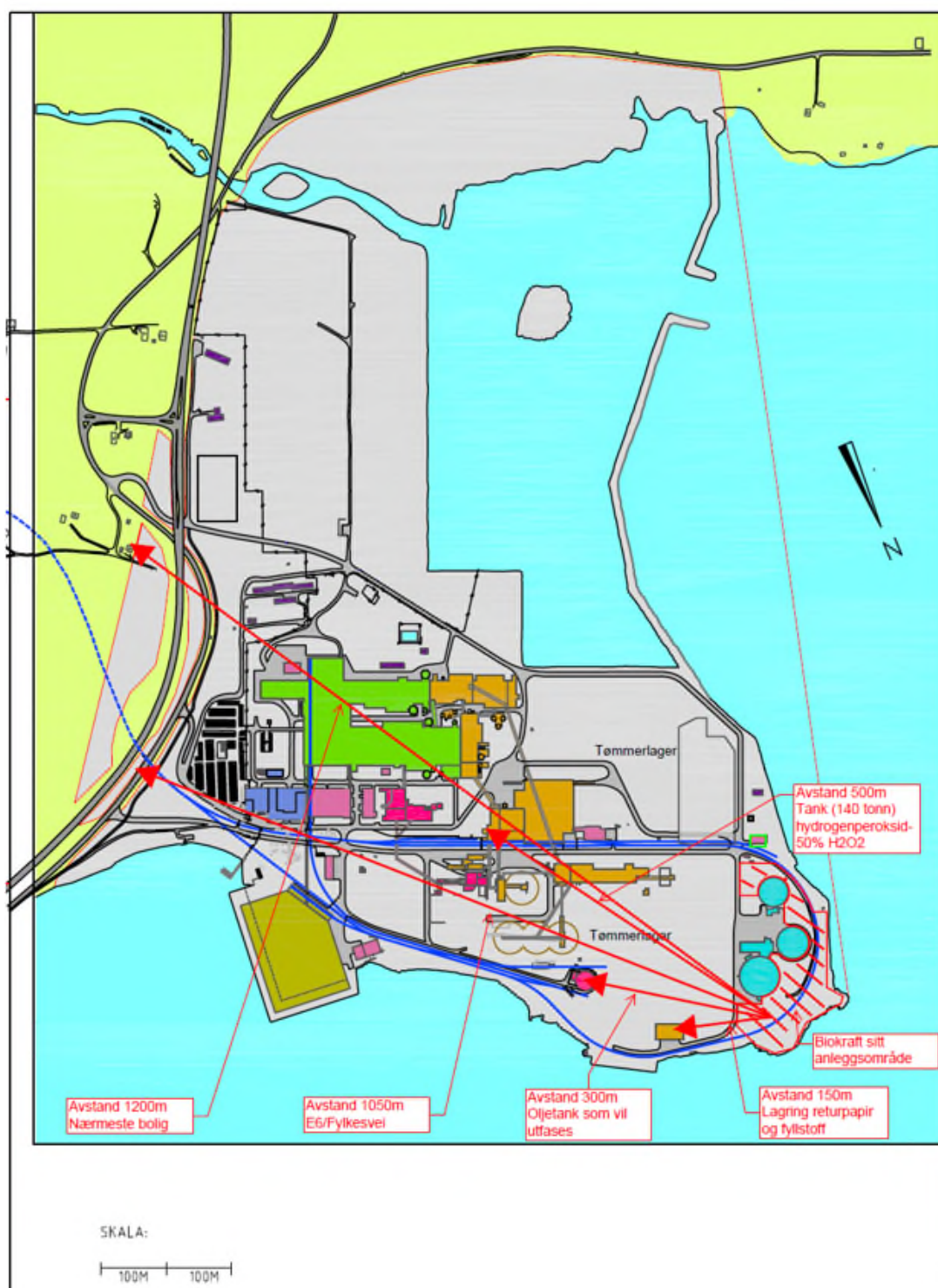
5 Situasjonsplan

5.1 Kart infrastruktur

Avstander til både til 2. og 3. person vises i vedlegg 17.2 Situasjonsplan - Kart infrastruktur.

Aktiviteter for 2. person er beskrevet under 5.3.

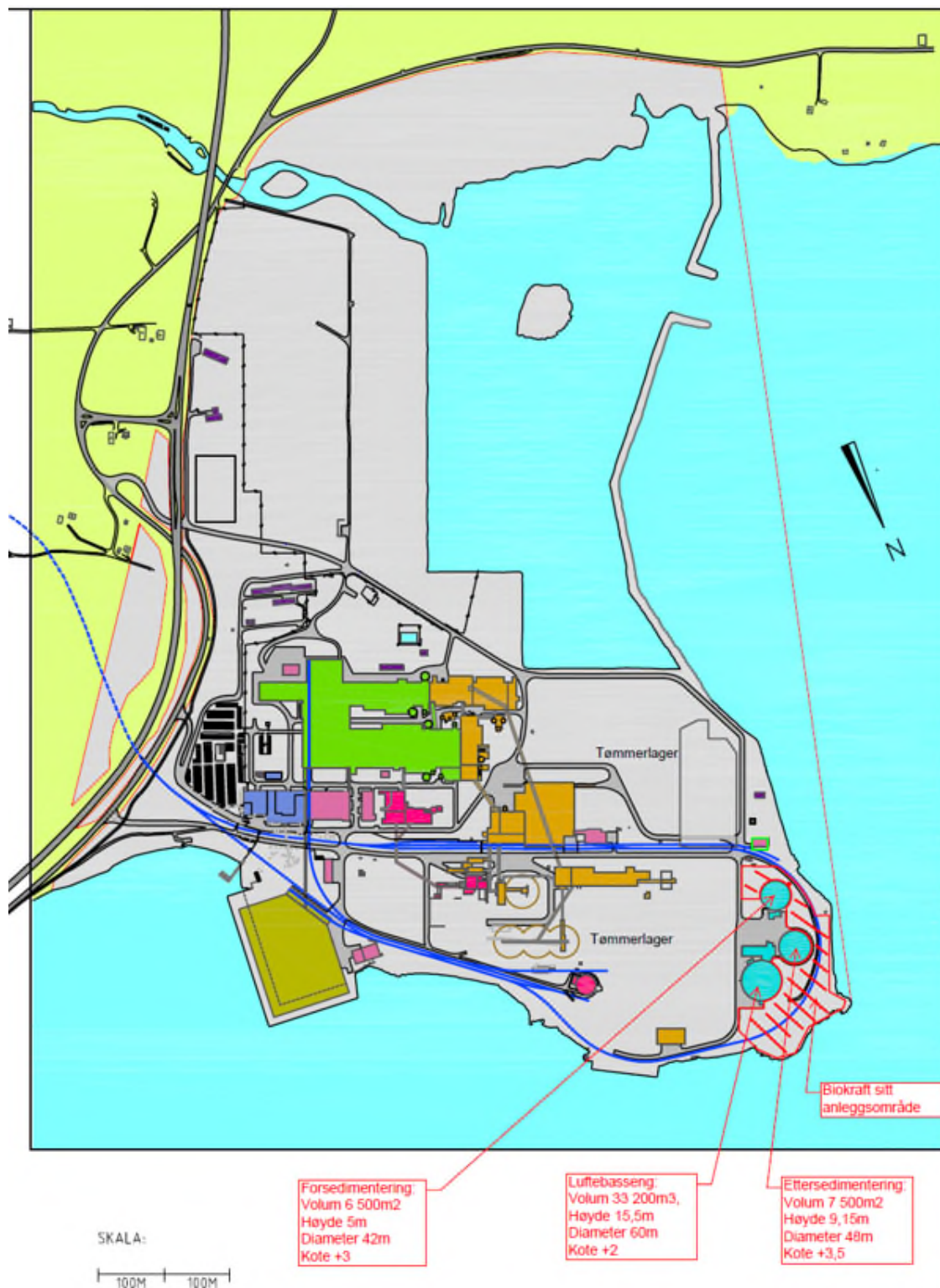
Avstander til nærmeste bolighus, E6/RV samt en oljetank som skal utfases, er påført.



5.2 Kart NSS anleggsmasse i nærområdet

Norske Skog Skogn sitt biologiske renseanlegg ligger helt inn til Biokraft sin biogassfabrikk, se vedlegg 17.2.1 situasjonsplan – Kart NSS anleggsmasse i nærområde.

Rensebassengene er oppgitt med volum, høyde og diameter.
Bassengene er betongkonstruksjoner.

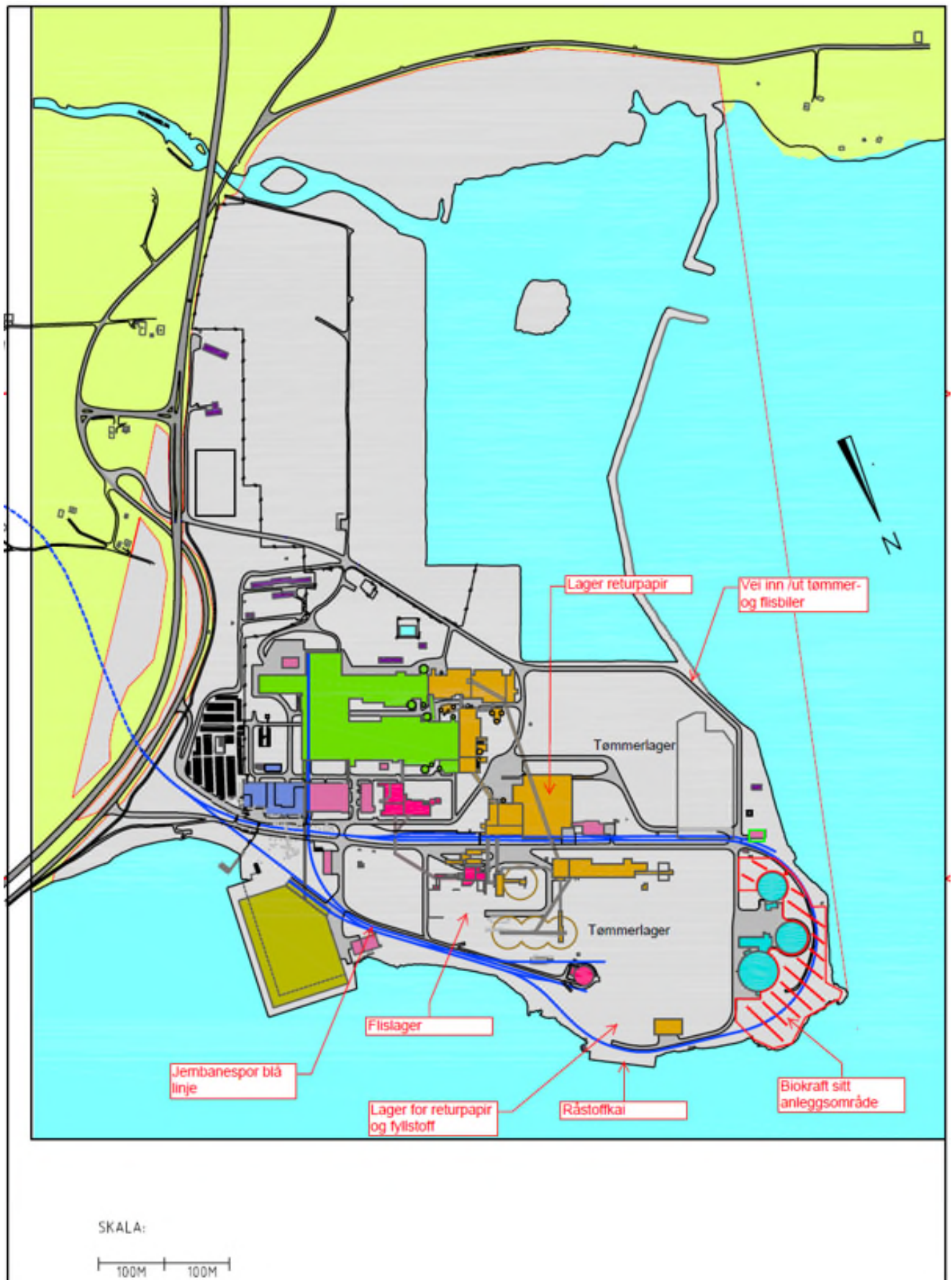


5.3 Kart råstofflager og trafikk-aktivitet i nærområdet

Lagrene er avmerket på vedlegg 17.2.2 situasjonsplan – kart råstofflager og trafikkaktivitet i nærområde.

På disse områdene er det følgende aktivitet:

- **Tømmerlager**
 - Truck-kjøring for lossing av tømmerbiler for lagring og henting av tømmer til produksjonen.
 - Tømmerbiler: fra mandag morgen til fredag kveld.
 - i gj.snitt 42 lastebiler pr døgn.
 - Tømmerbåter: kommer alle ukens 7 dager.
 - I gjennomsnitt 2,3 anløp pr uke.
 - Tømret transporteres fra kaia til tømmerlagrene.
 - Tømmermengder pr år: 740 000 fm³ pr år.
Dette tilsvarer ca 69 000 – 70 000 handteringer med truck.
- **Flislager**
 - Flisbiler: fra mandag morgen til fredag kveld.
 - I gj.snitt 16 lastebiler pr.døgn.
 - Fyringsflis-biler: fra mandag morgen til fredag kveld.
 - I gjennomsnitt 10 biler pr døgn.
 - Flismengder pr år: 170 000fm³.
- **Returpapirlager**
 - Returpapirbiler: Åpent hele døgnet.
 - I gj.snitt 4,5 lastebiler i døgnet.
 - Returpapirbåter: kommer alle ukens 7 dager.
 - I gj.snitt 2 båter i uka.
 - Internkjøring av returpapir ifra mellomlager til hovedlager.
 - 2 – 4 dager i uka, hovedsakelig på kveld/nattestid.
- **Fyllstofflager**
 - Fyllstoffbåt:
 - 1 båt hver 3. uke
 - 1 mann med hjullaster på kaia, ca 10 timer.
 - Internttransport fyllstoff fra lager til oppløsning
 - Daglig 7 dager/uke
 - Transport med hjullaster, ca 6 timer. Transport-vei er fra lagret langs biorensenanlegget.
- **Kjemikalielager**
 - Kjemikalieleveranser til biorensenanlegget.
 - I gj.snitt 1,5 lastebil i uka.



6 Risikoanalyse

Følgende analyser er utført så langt i prosjektet:

- Grovrisikoanalyse utarbeidet av Purac.
 - Dokument «Grovrisikanalys», datert 2016-09-28, se vedlegg 17.8.1.
- Risikoanalyse utarbeidet av Purac/Puregas
 - Dokument «Risk assesment in original 10007C», datert 2016-05-16, se vedlegg 17.8.2
- Risikoanalyse utarbeidet av Wärtsilä.
 - Dokument «Risk assessment», datert 2016-09-27, se vedlegg 17.8.3
- Analyse av dimensjonerende hendelser, utarbeidet av Norconsult
 - Se vedlegg 17.8.4.

Risikoanalysene utført av de tre leverandørene, Puregas, Purac og Wärtsilä, er i hovedsak fareidentifikasjoner med noen videre vurderinger. Samlet gir de et godt inntrykk av relevante farehendelser inne på Biokrafts område, og i alle ledd av produksjonsprosessen. Hovedfokus er ikke kun rettet mot brann- og eksplosjonsfare, men også mot mer generelle feilhendelser.

Purac har på grunnlag av anleggets prosessbeskrivelse, flytskjemaer og layouter, gjennomført en grovrisikanalyse rettet mot personer, miljø og materialkonsekvenser. Grovrisikanalysen brukes til å fjerne/reducere risikoer ved å utføre endringer i design og layout. Risikoer som ikke lar seg fjerne ved slike endringer, vil bli beskrevet. I tillegg skal det gjennomføres tiltak som merking, opplæring og spredning av informasjon. Analysen er på et meget overordnet nivå, med utgangspunkt i fare- og konsekvensidentifisering. Det er videre beskrevet planlagte tiltak for, og i visse tilfeller om noe annet må gjøres. Analysen er ment å dekke prosjektet i sin helhet, på et overordnet nivå. Den er ikke prosessdetaljert, og det forventes at prosessen dekkes nærmere i en HAZOP.

Purac/Puregas har analysert sin del av anlegget og har gjennomført en helhetlig risikoanalyse som inkluderer flere ulike hendelser. Analysen er ikke spesifikk i forhold til brann og eksplosjon, men dekker også støy, arbeidsskader og andre farer. Analysen inkluderer risikovurdering opp mot en risikomatrix, men er ellers kvalitativ.

Wärtsilä har i sin analyse identifisert farer og konsekvenser av disse, men det er ikke vurdert hvor sannsynlig hendelsene er. Det er foreslått mulige barrierer for de ulike hendelsene og således kommer det frem tiltak som kan vurderes i forbindelse med videre prosjektering, utbygging og idriftsettelse av anlegget.

Analysen gjennomført i forbindelse med denne søknaden om samtykke dekker kun et utvalg scenarier som kan være brann- eller eksplosjonsfarlige. Formålet med analysen er å se om anlegget vil medføre en uakseptabel risiko for ansatte ved Biokrafts anlegg, personell ved Norske skog og tredjeperson. Dersom farene viste seg å ha uakseptabelt høy risiko ville dette kunne medføre begrensninger i hvordan anlegget til Biokraft plasseres. Det kunne eventuelt også medføre begrensninger for Norske skog ved fremtidige endringer på sitt areal. Tiltak er foreslått og effekt beregnet for hendelser der risiko ikke er akseptabel i utgangspunktet. Denne analysen er kvantitativ og gir sammen med de andre analysene et dekkende bilde av de ulike farene Biokrafts anlegg kan tilføre eksisterende situasjon.

Totalt sett anses det at de fleste farer er dekket i forhold til hvor langt prosjektering har kommet.

Ved eventuelle større endringer i prosjektet, eller ved fremtidige endringer i anlegget, må det vurderes behov for nye analyser. Videre forventes det at HAZOP-analysen beskrevet i Puracs rapport gjennomføres på passende tidspunkt.

7 Arealmessige begrensninger

Norconsult har på vegne av Biokraft gjennomført risikoanalyse inkludert spredningsanalyser basert på tilgjengelig informasjon fra Purac og deres underleverandører. Analyseverktøyet PHAST er benyttet som grunnlag for beregningene. Beregningene er basert på scenarier med utgangspunkt i aktuelle anleggsdeler hvor det antas å være aktiviteter som kan medføre høyere risiko. I beregningene er det tatt hensyn til flatt terreng og fremherskende vindretning, men ikke bygninger og omkringliggende konstruksjoner.

Analysen er en overordnet vurdering av risiko for mennesker ved drift av Biokrafts planlagte LBG-anlegg på Fiborgtangen i Skogn i Nord-Trøndelag. Risikoanalysen tar utgangspunkt i DSBs temarapport om sikkerhet rundt anlegg som behandler farlige stoff, og benytter foreslåtte krav til hensynssoner som akseptkriterier. Ettersom anlegget vil plasseres i et allerede etablert industriområde, like ved siden av Norske Skog, er akseptkriteriene benyttet for å se om det må gjøres tiltak opp mot nabobedrift eller tredjepart med utgangspunkt i de avstandene Biokrafts anlegg får til disse.

Analysen er kvantitativ, men begrenser seg til verste tenkelige scenario. Det er tatt utgangspunkt i en avstand på 50m til Norske skogs anlegg fra LBG-anlegget, og en avstand på 1000m til tredjepart. For Norske skog er det akseptabelt med en individuell risiko for personer tilsvarende 10^{-5} eller lavere per år, mens det for tredjepart er akseptabelt med en individuell risiko inntil 10^{-6} per år, eller 10^{-7} per år for særskilt sårbare deler av befolkningen.

Risikoanalysen har vurdert noen utvalgte hendelser i hver enkelt anleggsdel, basert på et utvalg av det som er antatt å være verste troverdige hendelse. I tillegg er det for disse hendelsene gjort en vurdering av et mer sannsynlig scenario, ved mindre lekkasjer fra flens eller ventil.

Som vist i analysen er det ingen hendelser som når tredjeperson 1000m fra Biokrafts anlegg. Noen hendelser når Norske skog, mens de fleste hendelsene havner inne på området til Biokraft.

De verste hendelsene er knyttet til anleggsdeler med væskefase, spesielt kombinert med høyt trykk. Høy metning av hydrokarboner finnes spesielt i tilknytning til kjøleanlegg, kjølekrets, LBG-tank og fyllestasjon for tankbiler.

Beregninger viser at uten ytterligere tiltak ved fyllestasjonen vil ikke krav til risiko oppfylles i grenseområdet mot Norske skog. Ved å innføre tiltak som kombinerer tennkildekontroll med oppsamling eller skumlegging, eller begge deler, vil Biokraft møte kravene.

Anbefalte tiltak er foreslått generelt for å minske sannsynlighet og konsekvensutbredelse ytterligere, se Tabell 1. Disse innebærer i hovedsak oppsamling av væske ved lekkasje og ytterligere sikring mot varme hendelser. I tillegg bør det vurderes om det bør settes krav til nedstengningsystem og tennkildekontroll i større deler av Biokrafts område enn kun ved EX-sonene

Det er ikke gjort noen inngående vurdering av dominoeffekter. Dominoeffekt inne på Biokrafts anlegg er det mest sannsynlige. Skulle det først oppstå en kraftig brann eller eksplosjon på Biokrafts område er det såpass tett internt på området at en følgehendelse ikke er usannsynlig. Ved å ha gode tiltak som sikrer mot initierende hendelse, og deretter antennelse er de beste forhåndsreglene tatt.

Dominoeffekt inne på Norske skogs område vil trolig kunne innebære brann ved antennelse av installasjoner eller opplagret tømmer på anlegget. Av farlige stoffer oppbevart på Norske skogs område skal eksisterende oljetank, 300 m fra Biokraft, avvikles i løpet av 2018. Avstandene er også slik at de fleste utslippene vil være oppløst innen de når Norske Skog. Ingen av hendelsene vil kunne nå oljetanken der den i dag er plassert hos Norske skog. Flashbrann etter et brudd i forbindelse med fylling av LBG på tankbil er scenariet som kan nå lengst ut, inntil 260,5m.

Den beste sikringen er tiltak direkte inne hos Biokraft for å hindre initierende hendelse, men det kan også vurderes om Biokraft og Norske Skog skal gå sammen om tennkildekontroll også inne på deler av Norske Skogs anlegg.

Biokraft har bekreftet at de vil innføre tennkildekontroll og skumlegging ved anlegget. Risiko anses derfor å være innenfor akseptable grenser, med en beregnet risiko på $9,49 \cdot 10^{-6}$ per år på grensen mot Norske skog. For å ytterligere redusere og videre opprettholde sikkerheten ved anlegget anbefales det at likevel at andre foreslåtte tiltak vurderes og gjennomføres. Det anses derfor at anlegget ikke begrenses av arealet rundt, men det forutsettes at dette arealet ikke benyttes på annen måte enn i dag. Det vil si at det eksempelvis ikke kan bygges boliger eller lignende inn på området der Norske skog i dag ligger, uten at det gjøres nye vurderinger og mer komplette analyser. Dersom Biokraft ønsker å endre sin drift, eller Norske skog igjen innfører lagring av brann- og eksplosjonsfarlig stoff i nærheten av Biokraft sitt anlegg må det gjøres nye analyser.

Tabell 1: Foreslåtte tiltak med vurdering

Tiltak	Kommentar	Anbefaling	Vedtak Biokraft
Vurdere om det bør settes krav til tennkildekontroll i større deler av Biokrafts område	Tiltaket er ikke direkte knyttet mot noen av de analyserte scenariene, men vil generelt sett være en ekstra sikring utover krav til EX-soner. Å sette krav til tennkildekontroll i større deler av Biokrafts område vil bidra til å senke risiko ytterligere på generell basis. Dette er det beste tiltaket for å sikre mot brannhendelser.	Anbefales	Skal gjennomføres som beskrevet i Vedlegg 17.11.8 Tennkildekontroll ved Biokraft Skog
Oppsamling ved tank	Lekkasje i væskeform fra tank vil kunne medføre et stort utslipp. Dette medfører senere avdamping og mulighet for større utbredelse av hendelsen. Ved å sikre oppsamling, vil sannsynligheten for en videre hendelse reduseres.	Anbefales	Oppsamling ved LBG-tank gjennomføres
Oppsamling ved fyllestasjonen	Flere av scenariene ved fyllestasjonen innebærer lekkasje i væskeform. Dette medfører senere avdamping og mulighet for større utbredelse av hendelsen. Ved å sikre oppsamling, enten direkte under lekkasjestedene eller ved kontrollert avrenning til et sikkert sted vil sannsynligheten for en videre hendelse reduseres. Dersom oppsamling ikke gjennomføres må det sikres at LBG ikke kan ender opp i overvannssystemet i området (ref. krav i NS-EN 13645).	Anbefales	Ikke planlagt dedikert oppsamlingskum for LBG. Eksisterende vannkum er modifisert til å samle opp eventuelt LBG-utslipp for effektiv skumlegging og for å forhindre LBG-utslipp å blande seg med overflatevannssystemet.

Tiltak	Kommentar	Anbefaling	Vedtak Biokraft
Skumlegging ved lekkasje	Skum kan benyttes for å minske avdamping ved en lekkasje, men det bør være en viss kontroll over utslippet. Tiltaket vil være spesielt nyttig kombinert med oppsamling, men kan også benyttes for seg. Anses relevant for alle anleggsområder der lekkasje av brennbart stoff kan forekomme.	Anbefales	Skumlegging gjennomføres ved hjelp av industrivernet.
Delugeanlegg	Delugeanlegg kan bidra til å kjøle ned deler av anlegget i situasjoner der en brann oppstår, men det vil være avhengig av riktig bruk og plassering i situasjonen.	Kan vurderes	
Kontrollert avbrenning av LBG	Dette tiltaket vil være et etterfølgende tiltak ved oppsamling. En kontrollert brann vil ikke være en fare for anlegget eller personell, så lenge rutiner følges.	Anbefales	Under vurdering
Nedstengningssystem	Det forventes at det vil være et nedstengningssystem for prosessanlegget, og det bør settes klare krav til stenetider og funksjonalitet.	Anbefales	Skal gjennomføres

8 Informasjon til befolkningen i området

Det er sendt nabovarsel skjema til byggesak på Fiborgtangen. Nabovarselet ble sendt til 15 naboer av den planlagte anleggsplassen, se nabolisten i vedlegg 17.3.1.

I tillegg har Biokraft AS den 12.04.2012 holdt et møte med naboer, hvor det ble det ble orientert om den pågående planleggingen med å bygge et produksjonsanlegg for flytende biogassdrivstoff på Norske Skogs industriområde på Fiborgtangen. Presentasjonen fra orienteringsmøte, se vedlegg 17.3.2.

Det er ikke mottatt uttalelser fra naboer.

Biokraft vil utarbeide informasjon om anlegget til allmenheten/befolkningen i området.

9 Farlig stoff

9.1 Generelt

Dette kapittelet redegjør for volumer og mengder av farlig stoff og tilhørende forhold for virksomheten og følgende forskrifter:

- 1) Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, «Forskrift om håndtering av farlig stoff» og
- 2) Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer, «Storulykeforskriften».

9.2 Forskrift om håndtering av farlig stoff, Innmelding av volumer

Tiltakshaver har utført innmelding av farlig stoff for tiltaket.

Kvittering for innmeldt farlig stoff vises i vedlegg 17.10.

I tillegg til dette presiseres det at det vil bli installert en el-kjel på anlegget. El- kjelen vil ha en effekt på 5-10 MW og trykk på ca. 10 barg. I forbindelse med denne el-kjelen vil det være hetvann/vanddamp i anlegget.

Det oppbevares farlig stoff på anlegget som vist på nedenstående tabell. Det skal bemerkes at forbruket av Amin er forholdsvis lavt og blir tilkjørt anlegget ca. 2 ganger pr. år.

Tabell 2: Mengder av farlig stoff for innmelding

Innmelding av farlig stoff						
Stoff	Anleggsenhet/Kategori iht. Veiledning for innmelding av farlig stoff	Betegnelsen	Stoffmengde (m3)	Løsning (%)	Forbruk ton/dag*	Kommentar
Svovelsyre	Stoff som utvikler giftig gass i kontakt med vann, kategori 3, flytende	H2SO4	30,0	98,0	2,0	
Hetvann under trykk						Ettersendes når løsning er valgt
Methan (biogas)	Biogassanlegg/Brannfarlig gass, kategori 1 og 2	CH4	15 000,0	60-70% CH4		
LBG-storage	Tankanlegg/Brannfarlig gass, kategori 1 og 2	CH4	350,0	99,0	25,0	Spesialtank
Mixed refrigerant	Tankanlegg/Brannfarlig gass, kategori 1 og 2		0,4			Wärtsilä, beskyttet product. Primært våtgasser i gass og væskefase Lagerbeholdning er på 7m3
Sum hydro-karboner (Innmeldt)						
* as solution						
Andre stoffer i anlegget som ikke meldes inn						
Stoff	Kategori enligt 3.1 Veiledning for innmeldning af farligt stoff	Betegnelsen	Stoffmengde (m3)	Løsning (%)	Forbruk ton/dag*	Kommentar/Beskrivelse
Polymer	N/A		5-10		0,1	Big-Bag + Polymer Unit
Jernklorid med micro nutrients	Behøvs ej innmeldning enligt telefonsamtal med DSB 13 oktober	FeCl3	30,0	12,0	0,8	
Jernklorid	Behøvs ej innmeldning enligt telefonsamtal med DSB 13 oktober	FeCl3	2-5			IBC container till ECSB
Amin		UAPS 814			0,0	Forbruk < 400 kg/år, Ucarsol AP Solvent 814
Skumdemper	N/A		2-10		0,1	ICBF container. Potentielt två olika typer.
Micronutrients	N/A		2-5			ICBF container
Dry N2	N/A	N2	ca 200 Nm3			1.3 Nm3/h to LBG-plant. Max 2 paket dvs. 20st 50L flaskor med 230bar.
NH ³ (ammoniakk)	Giftig gass Kategori 1, 2 og 3	NH ³	0,17			Benyttet densitet 638 kg/m3 av flytende NH3 v/0 gr C
* as solution						

De lagrede mengdene farlig stoff (volum) medfører at virksomheten underlagt krav til søknad om samtykke iht. «Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen, §17».

Med referanse til risikoanalyse utført av Wärtsilä, vedlegg 17.8.3, er MR-kjølemediet oppgitt til å bestå av en blanding av nitrogen, metan, eten, propan og i-butan. Blandingsforholdet som er benyttet i spredningsanalysene er bekreftet av Wärtsilä, se vedlegg 17.8.4.

9.3 Storulykkeforskriften, Mengder farlig stoff

Tabell 3: Mengder av farlig stoff iht. storulykkeforskriften

Komponent	Diameter m	area m ²	Höjd/längd m	Volym m ³	Övertryck mbar	fas	Kommentarer
RK1 (Råtnetank)	21,3	356,1	3	1068	30	gas	1m fribord, c:a 2m i överbyggnad
RK2 (Råtnetank)	21,3	356,1	3	1068	30	gas	1m fribord, c:a 2m i överbyggnad
Gaslager	13,3	138,9	13	1174	15	gas	Helt gasfylt
Slamlager	13,3	138,9	13	1805	15	gas	Helt gasfylt
ECSB1	12	113,0	2,5	283	50	gas	1m fribord, c:a 1,5m i överbyggnad
ECSB2	12	113,0	2,5	283	50	gas	1m fribord, c:a 1,5m i överbyggnad
Gasscrubber rör	0,33	0,1	25	2	50	gas	3,5m*6+4 DN300 rör
Gasscrubber pumpvolum				3,3	50	gas	
PP36.10-12	0,3	0,1	80	6	30	gas	RK1 och RK2
PP36.10	0,4	0,1	60	8	30	gas	RK till gasfackla
PP36.14	0,4	0,1	80	10	15	gas	Fackla till uppgradering
PP38.11-12	0,15	0,0	30	1	50	gas	NT till ECSB (2x)
PP32.21-22, 61-62	0,1	0,0	20	0	50	gas	ECSB till NT (4x)
PP38.13-14	0,15	0,0	70	1	50	gas	ECSB 1 och 2
PP38.13	0,2	0,0	80	3	50	gas	ECSB till Scrubber/fackla
Gasuppgradering				97	0	gas	Från riskassessment
Sum volum gass				5811			

Hovedandelen av farlige kjemikalier lagres i en tank på 350 m³ med LBG som er kategorisert under farlige kjemikalier del 2 gruppe 18. Mengdegrensen for §6 er 120 m³ som tilsvarer 50 tonn, og mengdegrensen for §9 er 495 m³ som tilsvarer 200 tonn. Ref. innmelding vedlegg «17.10 Innmelding av farlig stoff».

Anlegget består av tanker og beholdere som kan inneholde biogassvolumer med et samlet volum på 5 811 m³. Biogassvolumet på 5 811 m³ består av 65 -70 % metan og 34- 29 % karbondioksid, samt mindre deler av hydrogensulfid, oksygen og nitrogen. En konservativ tetthet for denne gassen er i størrelsesorden 1,3 kg/m³. Dette medfører at en kun kan ha gassmengder opptil 7 554 kg i anlegget.

Det benyttes kjølemedium «Mixed Refrigerant» (MR) på anlegget for kjøling og kondensering av biogass. Som nevnt ovenfor består dette kjølemedium av forskjellige hydrokarboner. Volumet MR som lagres er 0.4 m³, Ref. innmelding vedlegg «17.10 Innmelding av farlig stoff».

9.4 Storulykkeforskriften, Meldepliktig §6, eller sikkerhetsrapportpliktig §9

Redegjørelse for om virksomheten er meldepliktig §6, eller sikkerhetsrapportpliktig iht §9.

Det oppbevares 5 811 m³ biogass på anlegget, biogass hører inn under Del 1, gruppe P2 hvor terskelverdiene for meldeplikt iht. §6 er 10 tonn og for sikkerhetsrapportpliktig iht. §9 er 50 tonn.

Beregnet mengde biogass benytter egenvekt på 1,3 kg/m³.

Dette medfører følgende mengde biogass i anlegget (5 811 m³ x 1,3 kg/m³ = 7 554 kg =) 7,55 tonn.

Det oppbevares 200 kg eller 0,2 tonn MR, ref. innmelding vedlegg «17.10 Innmelding av farlig stoff». På bakgrunn av at sammensetningen er et beskyttet Wärtsilä produkt, benyttes mengdegrensene i del 1, P2.

Mengdegrensene fra del 1, P2 er oppgitt til 10 tonn for §6 og 50 tonn for §9.

Summeringsregelen beskrevet i merknad 4 til Storulykkeforskriftens vedlegg 1 er benyttet for å redegjøre for om virksomheten er pliktig til å utarbeide sikkerhetsrapport eller sende inn melding:

Krav til utarbeidelse av sikkerhetsrapport:

$$350 \text{ m}^3 / 495 \text{ m}^3 + 7.55 \text{ t} / 50 \text{ t} + 0,2\text{t} / 50\text{t} = 0.862 < 1$$

Virksomheten er IKKE pliktig til å utarbeide sikkerhetsrapport iht Storulykkeforskriftens §9.

Krav til innsending av melding:

$$350 \text{ m}^3 / 120 \text{ m}^3 + 7.55 \text{ t} / 10 \text{ t} + 0,2\text{t}/10\text{t} = 3.69 > 1.$$

Virksomheten er underlagt krav til innsendelse av melding iht. Storulykkeforskriftens §6.

10 Teknisk underlag

10.1 Generelt

Prosjektering, arbeider og leveranser vil tilfredsstille alle krav til CE sertifisering av sammenstillinger, så vel som CE merking av anlegget ferdig installert. Basis for leveransene er følgende styrende dokumenter:

- Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen
- Forskrift om trykkpåkjentutstyr (Trykkbeholderdirektivet 97/23/EC, modul B + F)
- Forskrift om maskiner (Maskindirektivet 2006/42/EC)
- Forskrift om utstyr og sikkerhetssystem til bruk i eksplosjonsfarlig område (ATEX direktivet 94/9/EC)
- Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften, Seveso III direktivet 2012/18/EU)
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg

I tillegg vil følgende EN standarder legges til grunn for konstruksjon og oppføring av anlegget:

- NS-EN ISO 16903 Petroleums- og naturgassindustri - Egenskaper ved LNG som påvirker utforming og valg av materialer
- NS-EN 13645 Anlegg og utstyr for flytende naturgass - Konstruksjon av landanlegg med lagringskapasitet mellom 5 t og 200 t

For elektro systemer og utstyr følgende standarder legges til grunn:

- NEK 400
- NEK 420
- NEK 60204-1

For CE merking av sammenstillinger vil det benyttes teknisk kontrollorgan basert på omdømme og opprinnelsesland hos underleverandører.

10.2 Teknisk dokumentasjon

For teknisk underlag som P&ID og «Cause & Effect» henvises det til vedlegg 17.11.6 P&ID's og «Cause and effect».

Utdrag fra korrespondansen mellom Biokraft sin leverandør og Norconsult bekrefter at det er fjernstyrte ventiler mellom anleggsdeler og at de stenger automatisk på flere ulike hendelser/parametre. Det er stengeventil mellom henholdsvis oppgraderingsanlegget og kjøleanlegget og mellom kjøleanlegget og LBG-tank. Ventilene stenger automatisk ved brann eller gassalarm. Ved lekkasje rundt tank/pumpe stenges kun utstyr rundt tanken, men dette vil medføre stopp av hele kjøleanlegget samt stenging av ventilene inn/ut av kjøleanlegget.

Biokraft informerer om at tilkoblingen lagertank for LBG og tankbil er av typen skrudde EIGA koblinger, DN65 LBG-tur / DN40 gass-retur, og at det ikke er break-away kobling mellom fyllestasjonen for tankbil.

Detaljert informasjon om hvilke ventiler med sikkerhetsfunksjoner og annet sikkerhetsutstyr som er montert mellom LBG-tank og truck, inkludert pumpe er beskrevet i vedlegg 17.11.7 Ventiler og sikkerhetsfunksjoner.

10.3 Ferdigkontroll

Det vil bli utført ferdigkontroll iht. «Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen» § 9 før farlig stoff tas inn på anlegget.

10.4 NS-EN 13645

Biokraft bekrefter at kravene i «NS-EN 13645 Anlegg og utstyr for flytende naturgass - Konstruksjon av landanlegg med lagringskapasitet mellom 5 t og 200 t» imøtekommes, bortsett fra kapittel 6.3 Fire detection. Anlegget omfatter ikke skumanlegg, da det er forutsatt skumlegging fra Industrivernets brannbil dersom det er nødvendig, se kapittel 14. Biokraft vurderer skumlegging fra Industrivernets brannbil som tilstrekkelig for dette anlegget.

NS-EN 13645 er også inkludert i kontrakter ved utstyrsinnkjøp og Biokraft v/Wärtsilä følger opp at kravene blir etterkommet.

11 Overordnede opplysninger om drift og vedlikehold

Driftsorganisasjon er under utarbeidelse og ikke bestemt på søketidspunktet, og vedlikeholdsavtaler.

11.1 Driftsorganisasjon

- 5 operatører
 - 2-3 med el/auto-sertifikater
 - 2-3 med mek/prosess fagbrev
- 1 driftsleder/fabrikksjef
- 1 økonomi/logistikk ansvarlig

11.2 Driftsmodus

- Årskontinuerlig drift, 24/7
- Bemannet på dagtid, 7 – 18
- Vaktordning utover ordinær dagtid med 5 operatører og driftsleder
- Automatisk styring og overvåking, Scada-system
- Kontrollrom med X styreterminaler
- Operatører/driftsleder kan styre lokalt eller remote via laptop (internett)
- Alarmer som krever handling sendes vakt på vakttelefon
- 1 ukes årlig planlagt stopp for preventivt vedlikehold

11.3 Vedlikehold og Tilstandskontroll

- Vedlikeholdssystem
- Internkontrollsystem
- Daglig inspeksjon
- Serviceavtaler med Puregas og Wärtsilä
- On-line link til Purac, Puregas og Wärtsilä
- Systematisk tilstandskontroll iht. «Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen» § 9 i driftsfasen.

11.4 Sikkerhetstiltak/nødavstengning

- Det er lagt til grunn en rekke risikoreduserende barrierer i forbindelse med design av anlegget. Barrierer vil også bygges opp i forbindelse med drift og beredskap knyttet til anlegget.

11.5 Eksplosjonsvern

Det vil være Ex-sone ved følgende steder, ref vedlegg 17.7.4 Classification plan, Purac.

- Ventilasjon og sikkerhetsventiler på tanker for produksjon av gass.
- Gassklokka
- Maskinhus 3 ved fakkelsystem
- Biogas upgrade, se også vedlegg 17.7.2 EX-Soneplan oppgraderingsanlegg Puregas
- Liquefier, se også vedlegg 17.7.3 EX-Soneplan kondenseringsanlegg, Wärtsilä

11.6 Tekniske sikkerhetsbarrierer

- Anlegget bygges for minimal påvirkning av ytre miljø, blant annet ved at det er valgt teknologi som gir de minste metanutslipp fra anlegget (BAT).
- Ventiler går i sikker modus ved signalfeil - fail/safe
- Automatisk nødavstengning via styresystem eller 'dødmannsknapp'
- Helsveiste forbindelser i utsatte avsnitt som reduserer antall mulige lekkasjepunkt
- Passiv brannbeskyttelse for at utstyr skal tåle aktuell varmestråling
- Anleggets el-system bygges i hht gjeldende EX-regler for å forhindre eksplosjoner ved en eventuell lekkasje som kan gi en eksplosjonsfarlig gassammensetning
- Gassdeteksjon og automatisk nedstengning i definerte områder
- Gassdeteksjon og automatisk stans av tilførsel til definerte områder som Gassoppgradering, Gassrom og LBG- tanken
- Automatisk nødavstengning ved lekkasje
- Skilting for informasjon
- Påkjøringsvern og annen mekanisk beskyttelse
- Lokal prosessovervåking av erfarent driftspersonell
- I henhold til NS-EN 13645 klausul 7.4 og 7.8 er lagertanken sikret med to uavhengige nivåmålere og deteksjon av overfylling som gir automatisk nedstengning. Nivåmålingene er satt opp i to separate nivåglass med to stusser hver fra tanken. Overfylling detekteres i overfyllingslinje med temperaturføler.

Note: Beskrivelse av opplæring av operatører er angitt i vedlegg 17.11.4 Opplæring av operatører

11.7 Operasjonelle sikkerhetsbarrierer

- Adgangskontroll og –begrensninger for redusert eksponering
- Områdebegrensninger for kontroll med bl.a. tennkilder
- Arbeidstillatelsessystem for styring av restrisiko
- Laste- og losseprosedyrer for erfaringsoverføring og styring av menneskelig aktivitet
- Systematisk og sporbart vedlikehold for å opprettholde kvalitet og funksjon av system og utstyr
- Kontinuerlig bemanning på under LBG-lasting
- Bruk av portable gassmålere ved drift og vedlikehold i anlegget
- Arealbegrensninger/ tilgangsbegrensninger under lasting av LBG for å begrense antall eksponerte personer.

Prosedyre for tennkildek kontroll ved Biokraft Skogn er vedlagt i vedlegg «17.11.8 Tennkildek kontroll Biokraft Skogn»

Opplysninger om nedstengningstid samt konkret hva som skjer ved gassdeteksjon, signalfeil og ved nødavstengning ved manuell utløsning av nødavstengningssystem er beskrevet i «Cause and effect» skjema, se vedlegg 17.11.6 P&ID og Cause and Effect.

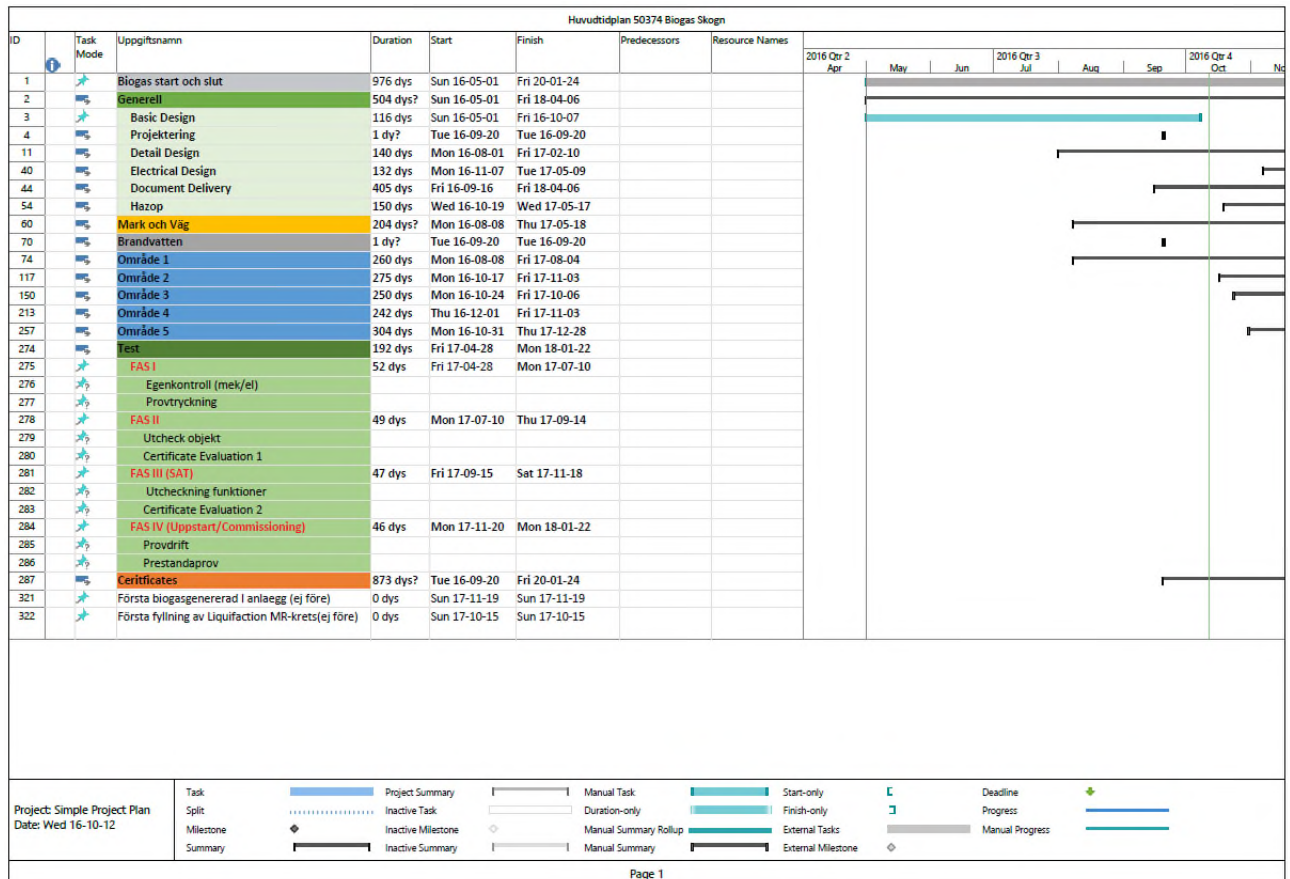
11.8 Beredskapsbarrierer

- Varslings- og alarmrutiner for hurtig mobilisering
- Opplæring av egne ansatte, Norske Skog Industrivern, Brannvesen, Politi og Ambulansepersonell
- Beredskaps- og evakueringsplaner for effektiv sikring
- Regelmessig opplæring og øvelser for opprettholdelse av innsatskompetanse

Note: Plan for øvelser er gitt i vedlegg 17.11.5 Industrivern - Øvelser

12 Tidsplan

Totalentreprenøren har utarbeidet en overordnet fremdriftsplan for prosjektet. Det er angitt milepæler for når forprosjektering, detaljprosjektering er planlagt ferdig, samt dato for ferdigstilt anlegg og klar for prøvedrift. Se vedlagt tidsplan for prosjektet, vedlegg 17.4.



Figur 2: Tidsplan

Herunder følger en kort beskrivelse av oppstart av produksjon av biogass og kaldfakling av gass (utslipp til atmosfæren).

Produksjonen av biogass består av 2 stk produksjonslinjer:

- Produksjon av biogass av bioslam (eks. lakseensilage)
- Produksjon av biogass fra avløpsvann fra Norske Skog Skogn.

Dato for oppstart av gassproduksjon er planlagt ikke tidligere enn **1. mars 2018**.

Produksjonslinjen for bruk av bioslam startes opp først. Denne har 2 råtnetanker for produksjon av biogass. Biogassen ledes fra denne til en gassklokke før den går til rensing (upgrade), nedkjøling/kondensering (liqiefaction) og lagertank.

Oppstart av gassproduksjon

Dag 0 til dag 4:

- Råtneskammer 1 fylles gradvis opp med bioslam (lakseensilage).

Dag 1:

- Gassproduksjonen starter på et lavt nivå.

Dag 4:

- Råtneskammer 1 settes i normal produksjon.

Dag 1 til dag 7:

- Gassproduksjonen fra råtnetank 1 kaldfakles. (Kaldfakling pågår inntil all luft er fortrent av biogassen).

➤ **Total mengde gass som slippes til atmosfæren, kaldfakling: 12321 Nm³ biogas (7300 Nm³ CH₄)**

Dag 8 – 10:

- Gassklokka gass-settes med gass ifra råtnetank 1. (Kaldfakling pågår inntil all luft er fortrent av biogassen).

➤ **Total mengde gass som slippes til atmosfæren, kaldfakling: 30 339 Nm³ biogas (6 371 Nm³ CH₄).**

Dag 11 – 13:

- Råtneskammer 2 fylles gradvis opp med bioslam.

Dag 12:

- Gassproduksjonen starter på et lavt nivå.

Dag 17:

- Råtneskammer 2 settes i normal produksjon.

Dag 15 til dag 20:

- Gassen fra råtnetank 2 kaldfakles. (Kaldfakling pågår inntil all luft er fortrent av biogassen).

➤ **Total mengde gass som slippes til atmosfæren, kaldfakling: 7598 Nm³ biogas (4561 Nm³ CH₄).**

Dag 21:

- Gassen fra råtnetank 2 ledes til gassklokka.

Videre så har vi anslått at det ved oppfylling nedstrøms rørsystemer og andre anlegg (upgrade, liquiefaction, lagertank), vil kunne være opptil 500 Nm³ (300 Nm³ CH₄) som slippes ut til atmosfæren.

I periodene under dag 1 – 10 og 15 – 20, så vil det være en eksplosiv blanding i anlegget.

Kaldfakling av gass ved oppstart av produksjonslinjen for bruk av avløpsvannet til Norske Skog Skogn, vil være av ubetydelig mengder sammenlignet med utslippene ifra råtnetankene.

13 Andre myndigheter

Virksomheten har avklart krav om tiltaket er pålagt konsekvensutredning iht. «Forskrift om konsekvensutredninger fra 26.jun.2009» som er erstattet av «Forskrift om konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven» fra 2014-12-19 og «Forskrift om konsekvensutredninger for tiltak etter sektorlover» fra 2014-12-19. Det ble i den sammenheng gitt tillatelse etter forurensningsloven hvor Miljødirektoratets vurdering tilsa at det ikke var krav til KU. Vedrørende krav til konsekvensutredning er DSB kun ansvarlig myndighet for tiltak som ikke krever utslippstillatelse.

Se vedlegg:

- 17.5.1 Innherred samkommune – igangsettelsestillatelse
- 17.5.2 Miljødirektoratet Biokraft uttalelse om konsekvensutredelse
- 17.5.3 Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
- 17.5.4 DSB Biokraft uttalelse om konsekvensutredning
- 17.5.5 Innherred samkommune – rammetillatelse

14 Brannvern- og beredskapstiltak

14.1 Generelt

Brannvern og beredskapstiltak er beskrevet i følgende vedlegg:

Dokument «Brandhantering» utarbeidet av Purac, datert 2016-09-28, se vedlegg 17.6.1.

Dokument «Brannkonsept for bygning 3» utarbeidet av Cowi, datert 2016-09-05, se vedlegg 17.6.2.

I tillegg til dette er det utarbeidet følgende områdeklassifiseringer og sonekart.

- Vedlegg 17.7.1 Områdeklassifisering oppgorderingsanlegg Puregas
- Vedlegg 17.7.7 Områdeklassifisering kondenseringsanlegg, Wärtsilä
- Vedlegg 17.7.2 EX-Soneplan oppgraderingsanlegg Puregas
- Vedlegg 17.7.3 EX-Soneplan kondenseringsanlegg, Wärtsilä
- Vedlegg 17.7.4 Biogas Plant, Ex- zones, Classification Plan, Purac (GE043, rev. C)
- Vedlegg 17.7.5 Biogas Plant, Datablad för klassning av riskområden,
Del I: Förteckning över brandfarliga varor och dess egenskaper,
Purac (GE043, rev. 1)
- Vedlegg 17.7.6 Biogas Plant, Datablad för klassning av riskområden,
Del II: Förteckning över riskkällor, Purac (GE043, rev. 1)

Det er forutsatt skumlegging fra Industrivernets brannbil dersom brann i oppsamlingskum ved kondenseringsanlegget. For midlertidig brannbekjempelse og ved mindre brantilløp anses det som tilstrekkelig med pulverapparater tilgjengelig på stedet. Med referanse til hendelser beskrevet i spredningsanalysene vil det vurderes kjølevann på utsatt utstyr der det er nødvendig. Dokumentasjon av et eventuelt kjølevannsystem vil bli ettersendt.

Dersom det skulle oppstå en eventuell lekkasje ved fyllestasjon for LBG vil væske ledes med selvfall mot og til en oppsamlingskum. Ved en eventuell lekkasje vil oppsamlingskummen og område med væske skumlegges med håndapparater inntil industrivern/brannvern eventuelt ankommer. Tegning av oppsamlingskum og ytterligere beskrivelse finner en i vedlegg «17.6.3 LBG oppsamlingskum ved fyllestasjon».

14.2 Brannposter, brannhandtering, varsling

- Biokraft har avtale med industrivernet til Norske Skog Skogn for å ivareta de krav som stilles til denne type anleggsvirksomhet.
- Det er planlagt med 3 sentrale brannposter/slokkevann. Disse er plassert ved hvert maskinhus, se vedlegg 17.6.1 Brandhandtering.
- Brannlaster og brannsløking er beskrevet i vedlegg 17.6.1 Brandhandtering.
- Branntekniske krav for oppføring av bygninger er beskrevet i vedlegg 17.6.2 Brannkonsept for bygning 3.
- Biokraft har avtale med Norske Skog Skogn om å benytte deres varslingssystem ved hendelser/ulykker via portvakta.

Responstiden til Industrivernet (IV) er ca. 5 minutter. Tiden fra alarm til ankomst anlegget til Biokraft fordeler seg slik:

- Ca. 90 sekunder fra alarm til innsatslaget er på brannstasjonen

- Ca. 60 sekunder for bekledning og utrykning
- Ca. 120 sekunder for kjøring fra brannstasjon til anlegget til Biokraft

Styrken består av arbeiderne i drift og vedlikehold, som består av 10 mann på dagtid og 8-9 på skift. I ferieperioder noen færre, men minimumsstyrken skal alltid være 5.IV er tilgjengelig 24/7. Men på enkelte røddager er IV ikke bemannet. Vaktfunksjonen er tillagt fyrhuset og Innherred brann og redning (IBR) står for beredskapen. Jul, nyttårsdag, 17.mai, påske og pinse er røddager. 1.mai og kristihimmelfartsdag er det drift. Det er vaktfunksjoner som er tilgjengelig på røddager, men der er i tillegg mulig å kalle ut annet personell.

Biokraft informerer om at det på på røddager ofte er utvidet vedlikehold og personell tilstede. Dette vil være ulikt fra år til år.

I dag har IV 300 liter skum på brannbilen, Det er kun å betjene en el. bryter for å aktivere skumutlegging. I tillegg til dette har IV 75 liter på egne kanner i brannbilen.

Skum blandes i vanntåke gjennom brannslange med egen skumutlegger.

Biokraft antar at 300 liter skum er tilstrekkelig for 80 m². IV har pr. i dag ikke erfaring med å tømme 300 liter skum. Biokraft har konferert med Innherred brann og redning (IBR) om brann og skumlegging, og har fått tilbakemelding på at de kan skumlegge 80 m² med deres kanon på under 2 min.

Biokraft AS bekrefter at det vil gjennomføres befaringsøvelse med nødeter (Brann og Redning, Politi, Ambulanse, Norske Skog Industrivern) før farlig stoff tas inn på anlegget. Befaringsøvelse planlegges gjennomført i løpet av første halvdel av november 2017 i samarbeide med Innherred Brann og Redning., se vedlegg 17.14.1 Bekreftelse Øvelse – Befaring.

Bekreftelse fra Innherred Brann og Redning for responstid og tidsforbruk for skumlegging er gitt i vedlegg 17.14.2 Brann og Redning Responstid og skumlegging

14.3 Beredskap

Biokraft vil være ansvarlig for beredskap knyttet til biogassanlegget, og være operasjonelt ansvarlig for beredskapsplanen som utvikles for anlegget. Før anlegget tas i bruk vil anlegget integreres i Norske Skog Skogn sin beredskapsplan.

Beredskapsplanen vil koordineres opp imot AGA sine prosedyrer for håndtering av hendelser med LBG, slik at man felles sikrer gode kommunikasjons- og evakueringsprosedyrer for tankbiler ved lastestasjon.

Evakuering av anlegget vil gjennomføres i tråd med egen evakueringsplan. Det vil etableres direkte kommunikasjon mellom Biokrafts kontrollrom og Norske Skogs bedriftsvakt. Offentlig redningstjeneste vil også utgjøre en viktig del av den operative beredskapen ved anlegget. Disse vil, før anlegget driftsettes, gis opplæring og trening med tanke på å kunne håndtere ulike typer hendelser ved anlegget.

16 Aksept av melding eller sikkerhetsrapport etter storulykkeforskriften

Melding iht «Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (Storulykkeforskriften)», § 6 og §7 er på søketidspunktet ikke utarbeidet. Biokraft vil utarbeide dette og oversende dette til DSB i god tid før idriftsettelse.

17 Vedlegg

- 17.1 Arealdisponeringsplan (Ettersendes)
 - 17.1.1 Layout
 - 17.2 Situasjonsplan - Kart infrastruktur
 - 17.2.1 situasjonsplan – Kart NSS anleggsmasse i nærrområde
 - 17.2.2 situasjonsplan – kart råstofflager og trafikkaktivitet i nærrområde
 - 17.3.1 Naboliste
 - 17.3.2 Presentasjon fra orienteringsmøte med naboer
 - 17.4 Tidsplan
 - 17.5.1 Innherred samkommune – igangsettelsestillatelse
 - 17.5.2 Miljødirektoratet Biokraft uttalelse om konsekvensutredelse
 - 17.5.3 Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
 - 17.5.4 DSB Biokraft uttalelse om konsekvensutredning
 - 17.5.5 Innherred samkommune – rammetillatelse
 - 17.6.1 Brandhantering
 - 17.6.2 Brannkonsept for bygning 3
 - 17.6.3 LBG oppsamlingskum ved fyllestasjon
 - 17.7.1 Områdeklassifisering oppgorderingsanlegg Puregas
 - 17.7.2 EX-Soneplan oppgraderingsanlegg Puregas
 - 17.7.3 EX-Soneplan kondenseringsanlegg, Wärtsilä
 - 17.7.4 Classification plan, Purac
 - 17.7.5 Datablad för klassning av riskområden Del I, Purac
 - 17.7.6 Datablad för klassning av riskområden Del II, Purac
 - 17.7.7 Områdeklassifisering kondenseringsanlegg, Wärtsilä
- 17.8.1 Grovrisikoanalyse Purac
 - 17.8.2 Risikoanalyse Purac/Puregas
 - 17.8.3 Risikoanalyse Wärtsilä
 - 17.8.4 Risikoanalyse. Dimensjonerende hendelser
- 17.9 Melding etter Storulykkeforskriften (Ettersendes)
 - 17.10 Innmelding av farlig stoff
 - 17.11.1 Internkontroll
 - 17.11.2 Internkontroll – Innholdsfortegnelse
 - 17.11.3 Internkontroll – Tidsplan

17.11.4 Opplæring av operatører

17.11.5 Industrivern - Øvelser

17.11.6 P&ID's og «Cause and effect»

17.11.7 Ventiler og sikkerhetsfunksjoner

17.11.8 Tennkildekontroll Biokraft Skogn

17.14.1 Bekreftelse Øvelse – Befaring

17.14.2 Brann og Redning Responstid og skumlegging