

Sted:	Porsgrunn
Rev.dato:	08.04.2021
Utført av:	AC, TT, TAL
Dato:	31.10.2016

Sannsynlighets(grad):	1 = meget lav	[T>10 år]
	2 = lav	[T> 5 år]
	3 = middels	[T> 1 år]
	4 = høy	[T< 1 år]

Utgangspunkt

Etablerte barrierer;

Denne risikoanalysen tar utgangspunkt i at alt farlig avfall er lagret under tak og på tett dekke med oppsamling av evt. lekkasje til oljeutskiller/renseanlegg. Farlig byggavfall er lagret utendørs i krokcontainere med lokk. Lagringsforholdene har hensyntatt eventuelle risikoforhold for at ulike avfallstyper kan reagere med hverandre. Sterkt reaktivt er lagret i 4 egne containere (cyanid, Hg, org.per., sterkt reaktivt). Det utføres sammenblanding av følgende avfallsfraksjoner: 7165, 7220 og 7042 (frostvæske). Driftsprosedyrer og lagerplan er utarbeidet. Det gjennomføres mottakskontroll av innkommet farlig avfall. Tankfarmen har oppsamlingsbasseng iht forskrift. Alle tanker har overflyllingsvarsel. Eventuelle lekkasjer i rørgater frem til tank vil samles opp i egen lukket oppsamlingsbrønn. Kverning av farlig avfall foregår etter arbeidsinstruks. Takvann og rent overflatevann føres til oljeutskiller og renseanlegg. Forurensset overflatevann, fra områder der det håndteres FA, føres til oljeutskiller og renseanlegg. Utslipp fra renseanlegget føres til kommunalt nett, som etter ytterligere rensing føres ut i Eidangerfjorden. FA-hall samt kvern er sprinklet (skum) og er koblet direkte til brannvesen. Årlige brannøvelser. Etablert beredskapshenger og ansvarlige personer utpekt. Evt slukkevann ved en brann vil dels bli samlet opp i kum og ledes inn til renseanlegget. Beredskapstanker for brannvann. Mulighet for å hente inn sugebiler fra IBKA ganske raskt.

All eksport utføres etter konsernprosedyre og internopplæring er gjennomført.

Ved oppgradering/utbygging av kvernelinje vil det ikke tilføres ekstra forurensset overflatevann til renseanlegget, all lagring og håndtering vil fortsatt foregå under tak på faste dekker. Eventuelt spill fra kverneprosessen vil bli samlet opp og batchet før tilføring til renseanlegg med videre påslipp som vanlig.

Beskrivelse av resipient;

- Det finnes en stripe av kalkskog (omtrent 140 m bred) med eldre, sopprik barskog katalogisert som svært viktig (Nordre Tveitan Ø; ID:BN00091360) grensende til anlegget på sørøstlig side, men flere funn av rødlistede kalksopp (Bananslørsopp og lammesopp. Ask. (trua arter); Dvergmisspel (ansvarart))
- Innenfor grense til anlegget (i nærheten av vektet) befinnes seg en fredet kulturminer (Grenland Folkehøgskole; ID: 58550). Det gjelder en gravhaug fra Jernalder. Området er nå asfaltert.
- Anlegget befinner seg over et område med forurensset grunn (olje, tungmetaller, PAH, PCB), som har akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk
- Nærmeste boligområde befinnes seg omtrent 100 m øst t for anlegget, 20 høydemeter over anlegget, bak kalkskogen
- Nærmeste vei er fylkesvei 2 som befinnes seg omtrent 60 m sør for anlegget og har en daglig trafikkmengde i 2020 av 1900 kjøretøy

Velg situasjon	Situasjon/Aktivitet	Uønskede hendelser og forhold	S.grad	Risiko
	Drift av pumpekummer	Pumpe stopper - overfylling av kummer - avrenning av væske	3	9
	Drift av pumpekummer	Renseanlegg tar ikke unna nok - overfylling - avrenning av væske	4	9
	Drift av renseanlegg	Manglende kjemi-kompetanse (master-grad) fører til overutslipp/forurensning	2	4
	Drift av renseanlegg	Feil deklart avfall fører til overutslipp	2	4
	Drift av renseanlegg	Lekkasje i rør, slanger, ventiler, koblinger - avrenning av væske i renseanleggshallen	3	3
	Drift av tankfarm	At tømmeventilen fra oppsamlingsbassenget ikke er lukket - avrenning av væske	1	2
	Drift av tankfarm	Lekkasje i rør, slanger, ventiler, koblinger ifm lasting/lossing	3	3
	Drift av tankfarm	Sprekkdannelser ringmur, tankfarm - lekkasje	2	6
	Drift av tankfarm	Sprekkdannelser laguner - lekkasje	2	4
	Drift av tankfarm	Sprekkdannelser nedgravde tanker	2	4

Velg situasjon	Situasjon/Aktivitet	Uønskede hendelser og forhold	S.grad	Risiko
	Drift av FA-mottak	Lekkasje ved intern transport og lasting/lossing	4	6
	Drift av FA-mottak	Lagring før kontroll medfører kj.reaksjon og brann	2	6
	Drift av FA-mottak	Feilaktig lagring av farlig byggavfall medfører forurensning	2	4
	Drift av FA-mottak	Manglende nedstrømsløsning fører til overskridelse av tillatelsen - tonnasje og/eller utendørs lagring	3	9
	Drift av FA-mottak	Manglende nedstrømsløsning fører til overlaging av "ikke omfattet av tillatelsen" (eksplosiver)	4	6
	Drift av FA-mottak	Lasting/lossing av isopor (bromerte flammehemmere) medfører forurensning	2	4
	Kverning av farlig avfall	Kverning medfører spill/forurensning	2	9
	Kverning av farlig avfall	Kverning medfører brann	3	6
	Kverning av farlig avfall	Kverning medfører støvdannelse	3	6
	Mottak av restavfall	Lagring medfører brann	2	8
	Mottak av restavfall	Lagring medfører lukt	3	6
	Mottak av restavfall	Håndtering/lagring medfører flygeavfall	3	6
	Mottak av restavfall	Støvdannelse	3	3
	Mottak av våtorganisk avfall fra hytterenovasjon	Håndtering/lagring medfører lukt	4	8
	Mottak av våtorganisk avfall fra hytterenovasjon	Økt transport medfører sjenerende støy	2	4
	Generell drift	Lekkasje av olje/drivstoff ved bruk av maskiner/utstyr	4	4
	Generell drift	Generering av sjenerende støy ifm intern transport	2	4
	Generell drift	Generering av sjenerende støy ifm ekstern transport	2	4
	Drift av FA-mottak	Sammenblanding av definerte avfallsfraksjoner kan gi fare for forurensning	2	9
	Drift av FA-mottak	Brekkasje/lekkasje ved håndtering/mellomlagring i mottakshall	4	8
	Drift av FA-mottak	Manglende kompetanse fører til feil håndtering og forurensning	2	4
	Drift av FA-mottak	Sviktende holdninger fører til forurensning	4	12
	Drift av FA-mottak	Forurensning ved håndtering/omemballering	4	8
	Drift av FA-mottak	Utendørs lagring av farlig avfall medfører forurensning	3	12
	Drift av FA-mottak	Innendørs lagring av FA på asfalt-dekke fører til forurensning	3	9
	Drift av FA-mottak	Manglende nedstrømsløsning fører til brudd på krav ifm lagringstid FA (>1 år)	4	8
	Kverning av farlig avfall	Kverning medfører kjemisk reaksjon med fare for forurensning	3	6
	Kverning av farlig avfall	Kverning av farlig avfall kan medføre spredning av miljøgifter	3	9

Anlegget ligger i omgivelser bestående av både av bolig- og industriområder. Nærmeste naturvernområde ligger omtrent 1 450 m i retning sørvest (geologisk området). Det finnes en stripe av kalkskog (omtrent 140 m bred) med eldre, soprik barskog (katalogisert som svært viktig) grensende til anlegget på sørøstlig side. Skogen fungerer som støyskjerm mot nærmeste boligområde, som befinner seg 20 høydemeter over anlegget. Regnvann føres fra skogmassen til anlegget.

Rev.dato: 8.4.2021	Jtført av: AC, TT, TAL	Dato: 31.10.2016	Resipient	Risiko	Konsekvensvurdering	Sannsynlighetsreduserende og/eller	Ny risikovurd.			NGPro-nr.
Situasjon/Aktivitet	Uønsket hendelser	Konsekvens					S	K	R	
Drift av pumpekummer	Renseanlegg tar ikke unna nok - overfylling - avrenning av væske	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	12	På anlegget renses alle vannstrømmene som potensiell kan være forurenset, herunder, overflatevann. Ved kraftig regnvær kan renseanlegg ikke behandle alt vann som genereres og da blir alle kummene overfylt og derfor ville overflatevann, som eventuelt kan inneholde farlig stoffer, renne ut fra anlegget til Pasa bekken. Bekken er en forekomst med begrenset omfang som er ikke engang kartlagt i ELVIS (elvenett), og ikke heller inneholder ikke viktige naturverdier. Konsentrasjon og mengde av farlig stoffer i avrenning antas ikke å være et stor belastning i miljøet, men uansett kan forårsake lokale og midlertidig effekter	Driftskontroll mht værvær; sørge for større buffer på tankene. Sugebil i beredskap. Beredskapsøvelse.	3	2	6	9406
Drift av FA-mottak	Feilaktig lagring av farlig byggavfall medfører forurensning	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	12	Grunnet manglede nedstrømsløsning kan farlig byggavfall lagres uforsvarlig i et området ved avrenning direkte til resipient siden området er ikke ment til å håndtere avfall. Regnvann kan trekke ut miljøgifter fra avfallet og så fører dem til Pasa bekken. Bekken er en forekomst med begrenset omfang som er ikke engang kartlagt i ELVIS (elvenett), inneholder ikke viktig naturverdier og konsentrasjon og mengde av farlig stoffer i avrenning antas og ikke å være et stor belastning i miljøet, men uansett kan forårsake lokale og midlertidig effekter	Det må skaffes tett lokk til alle containere med innhold av farlig byggavfall. Lagerplass må vurderes mht evt. avrenning.	1	3	3	9384
Drift av pumpekummer	Pumpe stopper - overfylling av kummer - avrenning av væske	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	9	Ved alle kummene overfylt har anlegget ikke mulighet om å ta imot og rense alt overflatevann som genereres på grunn av regnvær, som kan eventuelt være forurenset med farlig stoffer som følge vanlig drift på anlegget. Disse stoffene kan dermed renne ut fra anlegget og når Pasa bekken. Bekken er en forekomst med begrenset omfang som er ikke engang kartlagt i ELVIS (elvenett), inneholder ikke viktig naturverdier og konsentrasjon og mengde av farlig stoffer i avrenning antas og ikke å være et stor belastning i miljøet, men uansett kan forårsake lokale og midlertidig effekter	Høynivå-alarm med mobil-varslings, og blinkende lys, er montert. Daglig sjekk av pumper	2	2	4	9406

Drift av FA-mottak	Manglende nedstrømsløsning fører til overlagring av "ikke omfattet av tillatelsen" (eksplosiver)	Forurensning pga luftforurensning de stoffer/svevest øv	Luft	8	Av og til dukker opp eksplosiver (avfall) blant farlig avfall som tas imot. Disse avfall faller utenfor tillatelsen fra forurensningsmyndighet. På grunn av spesielle egenskaper av disse avfall kan det være utfordrende å finne en nedstrømsløsning og dermed er nødvendig å ha mellomlagring. Mellomlagring skjer i tett og lukket konteiner skjermet fra andre type avfall og fjernet fra skogen og bolig området. Det er alltid noen risiko for eksplosjon, men mengde av lagret avfall og beliggenheten gjør at det kan kun forventes lokal luftforurensning med begrenset omfang	Nedstrømsløsning identifisert	3	1	3	
Drift av FA-mottak	Lasting/lossing av isopor (bromerte flammehemmere) medfører forurensning	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	8	Håndtering av isoporavfall med bromerte flammehemmere kan lett generere små partikler av polystyren, som på grunn av lett vekt kan flyve utenfor anlegget og når ytre miljø. Miljøgiftene kan deretter lekkes ut fra partikler med hjelp av vann og havner vannforekomstene eller infiltreres seg i grunnen. Siden partiklene kan fly langt avstand er det	Så langt det er mulig planlegges lasting på vindstille dager. Umiddelbar opprydding utføres.	3	2	6	0
Drift av FA-mottak	Brekasje/lekkasje ved håndtering/mellomlagring i mottakshall	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	8	Mellomlagringshall har tett dekke og vil i værste fall føre til påslipp til oljeutskiller/renseanlegg. Mengde vil uansett ikke være stor, da det her er snakk om håndtering/mellomlagring av stykkgoods.	Nytt skjema for sjekk av lager ved endt arbeidsdag. Holdningskampanje. Ny standard (LEAN)	2	2	4	0
Drift av FA-mottak	Sviktende holdninger fører til forurensning	Forurensning pga organiske miljøgifter	Grunn	8	Små lekkasjer fra midlertidig lagring kan bli liggende over tid og trekke ned i grunnen. Mengde og konsentrasjon antas å ikke være stor mht belastning for miljøet. Arealet er for øvrig katalogisert som forurenset. Det finnes heller ikke grunnvann på stedet som eventuelt kunne ha blitt forurenset.	Holdningskampanje. Beredskapsøvelse. Ny standard (LEAN)	2	2	4	0
Drift av FA-mottak	Forurensning ved håndtering/omemballering	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	8	Håndtering/emballering kan føre til spill. Ved større mengder spill og nedbør kan dette føre til utlipp til Pasabekken. Bekken er en forekomst med begrenset omfang (ikke engang kartlagt i ELVIS - elvenett) og inneholder heller ikke viktige naturverdier. Men spill kan allikevel føre årsake lokale og midlertidige effekter.	Alltid utføre SJA i forkant av en større håndtering/omemballering. SJA skal dokumentere valg av utstyr og plassering (i tillegg til helse og sikkerhetsaspekter). Holdningskampanje. Standardisering (LEAN).	2	2	4	0
Mottak av restavfall	Lagring medfører brann	Påvirkning på truede arter	Naturmiljø	8	Ved brann kan evt. fyr spres seg til skog området grensende til øst. I dette området finnes to sopparter katalogisert som true og kan derfor bestander være påvirket	Regelmessig vernerunde på el-anlegg. Registrering av hendelser i el-anlegget i NGPro.	2	2	4	0

Mottak av våtorganisk avfall fra hytterenovasjon	Håndtering/lagring medfører lukt	Eksposering av lukt	Mennesker	8	Våtorganisk avfall nedbryttes fort og dermed genererer gasser som H ₂ S som lukter. Lukt kan være til sjenanse til naboer som finnes 100 m øst for anlegget. Vindretning i området er i hvert fall ikke det mest ugunstige	Begrenset lager; 25 tonn. Alt våtorganisk lagres i poser og i tette containere. Våtorganisk skal kun mellomlagres i 72 timer og kun i perioden 01.05.-01.10.	2	2	4	0
Drift av FA-mottak	Forurensning ved håndtering/omemballering	Generering av farlig avfall		8	Håndtering/emballering kan føre til spill og dermed generering av farlig avfall (absorbenter).	Utarbeide SJA (planlegge jobben).	2	2	4	0
Drift av renseanlegg	Manglende kjemisk kompetanse fører til overutslipp	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	6	Renseanlegg kan rense forskjellige avfallstrømmene med varierende sammensetning. Dette gjør at det kreves justeringen i renseprosessen for at renseanlegget kan takle eventuelle variasjoner i innstrømmen. Justeringer krever kompetanse ellers kan overskrides utslippsgrensene i tillatelse og dermed få konsentrasjoner i utslippet som kan ha miljømessig betydning. Det slippes ikke ut til resipient men til kommunalt nett hvor utslippet fortynnes og blir behandlet på nytt i kommunalt renseanlegg som slippes ut i Eidangersfjorden.	"Drifts- og vedlikholdsansvarlig renseanlegg" har mange års erfaring på anlegget. I tillegg er "Formann farlig avfall" utdannet som prosess-/kjemi operatør og er tilstede i daglig drift. "Fagansvarlig for FA og ytre miljø" er utdannet bachelour innen kjemi og har et ansvar for oppfølging av analyseresultater/MIKON, miljørisikovurdering og måleprogram. "Fagansvarlig FA og ytre miljø" er tilgjengelig på telefon og besøker anlegget jevnlig og ved behov	2	1	2	9376
Drift av renseanlegg	Feil deklart avfall fører til overutslipp	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	6	Ved innføring til renseanlegg av en feil deklart avfall er egenskapen til innstrømmen utkjent og dermed kan behandlingsevnen til renseanlegg være redusert. Det kan få konsentrasjoner i utslippet som kan ha miljømessig betydning eller utslipp av ukjente stoffer. Det slippes ikke ut til resipient men til kommunalt nett hvor utslippet fortynnes og blir behandlet på nytt i kommunalt renseanlegg som slippes ut i Eidangersfjorden	Mottakskontroll, opplæring av sjåfører (FA),	1	3	3	9405
Drift av tankfarm	Sprekkdannelser laguner - lekkasje	Forurensning pga organiske miljøgifter	Grunn	6	Med tiden kan slitasje skje i laguner og utvikle sprekker som medfører at laguner ikke er tett lenger. Dermed kan evt. væske fra lagunene som inneholder flytende avfall infiltrerer seg i grunnen. Om sprekkdannelser ikke er oppdaget i tide kan forurensning komme langt i profilen. Hydraulisk	Arbeidsinstruks/sjekkliste for å sikre jevnlig kontroll med laguner og ringmur/tankfarm	1	3	3	0

Drift av tankfarm	Sprekkdannelser nedgravde tanker	Forurensning pga organiske miljøgifter	Grunn	6	Med tiden kan slitasje skje i tankene og utvikle sprekker som medfører at tankene ikke er tett lenger. Dermed kan evt. væske fra tankene som inneholder flytende avfall infiltrerer seg i grunnen. Om sprekkdannelser ikke er oppdaget i tide kan forurensning komme langt i profilen. Hydraulisk	Registrert i utstyrsportalen med fast kontrollfrekvens. Overflyllingsvarsel.	1	3	3	0
Drift av FA-mottak	Sammenblanding av definerte avfallsfraksjoner kan gi fare for forurensning	Forurensning pga organiske miljøgifter	Vann	6	Eventuell samblending kan medføre at definerte avfallsfraksjoner blir feilaktig håndtert og forurensning kan oppstå	FA-kurs, EPL og SOP, korrekt merking og mottakskontroll	1	3	3	0
Mottak av restavfall	Lagring medfører lukt	Eksposering av lukt	Mennesker	6	Ved mottak av restavfall kan små mengder av våtorga	Mottakskontroll. Informasjon til kunder vedr. hva fraksjonen skal/ikke skal inneholde.	2	2	4	0
Mottak av restavfall	Håndtering/lagring medfører flygeavfall	Visuell forsøpling til sjenanse for naboer	Mennesker	6	Flygeavfall kan nå nærmiljøet og så genererer forsøpli	Rutine for soping/opprydding av eget område. Ukentlig opprydding av "ekstern" grensende område.	2	2	4	0