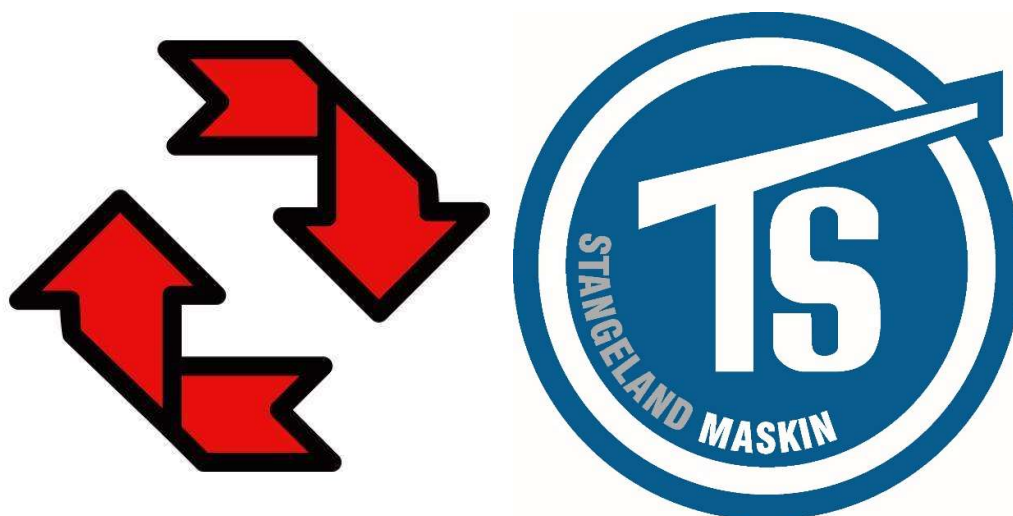




RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE



Rogaland Gjenvinning

Stangeland Gruppen

Revidert 18.3.2019



Innhold

1. Metode.....	3
2. Kategorisering av risiko	3
3. Beskrivelse av farer	4
3.1. Brann i avfallsanlegg.....	4
3.2. Støy.....	4
3.3. Luftforurensning	4
3.4. Avrenning.....	5
3.5. Annet	5
4. Risikovurdering	5
5. Oppsummering med risikoreducerende tiltak.....	12



1. Metode

Risiko og sårbarhetsanalysen er utført i felleskap av Stangeland Gruppen og Rogaland Gjenvinning. Rogaland Gjenvinning skal stå for den daglige driften av avfallsbehandlingsanlegget. Som eier av driftsbygning og eiendom vil Stangeland Gruppen være tilknyttet håndtering av risiko som oppstår som følge av driften. Risikoanalysen er en kvalitativ analyse av risiko og sårbarhet, basert på relevant regelverk, bransjestandard, erfaring og kunnskap akkumulert gjennom en betydelig bransjeeerfaring.. I tillegg til hendelser, lokalt og nasjonalt som har rammet bransjen. Risiko for egne ansatte er vurdert i egen helhetlig ROS-analyse. Denne Analysen skal identifisere farer som kan resultere i uønskede hendelser som kan føre til:

- Skade på ytre miljø
- Brann i avfallsbehandlingsanlegg
- Negativ påvirkning på naboer
- Skader på omdømmet til Stangeland Maskin AS og Rogaland Gjenvinning AS.

2. Kategorisering av risiko

	Konsekvenskategori				
	K1 Ufarlig	K2 Farlig	K3 Kritisk	K4 Meget kritisk	K5 Katastrofal
Skade på menneskers liv og helse	Personskad er uten fravær.	Personskader med fravær <10 dager.	Personskade r med fravær >10 dager	Alvorlige personskader	Dødsfall
Skade på materielle verdier/økonomiske tap	Ubetydelige skader på materiell (<50.000 kroner)	Mindre skader på materiell (50.000 – 500.000)	Betydelig skade på materiell (500-2 mill. kroner)	Alvorlige skader på materiell (2-20 mill. kroner)	Store materielle ødeleggelse (>20 mill. kroner)
Skade på ytre miljø	Små miljøskader. Ikke registrerbart i resipient	Miljøskader. Registrerbar skade, restaureringstid <1 år	Betydelig miljøskader. Restaureringstid 1-3 år, forurenset grunn som krever oppgraving.	Alvorlige og langvarige miljøskader. Lokale konsekvenser med restaureringstid 3-10 år.	Svært alvorlige og langvarige miljøskader. Regionale og lokale konsekvenser med restaureringstid > 10 år
Skade på omdømme	Begrenset lokal oppmerksomhet (kun internt i prosjektet)	Mulig oppmerksomhet fra myndigheter. Oppmerksomhet fra lokale media.	Forårsaker myndighetsgranskning. Stor oppmerksomhet fra nasjonale media.	Betydning for fremtidige prosjekter og jobber. Nasjonal og internasjonal oppmerksomhet.	

Sannsynlighetskategori

S5 Svært sannsynlig	Middels	Middels	Høy	Høy	Høy
S4 Meget sannsynlig	Middels	Middels	Middels	Høy	Høy
S3 Sannsynlig	Lav	Middels	Middels	Middels	Høy
S2 Mindre sannsynlig	Lav	Lav	Middels	Middels	Middels
S1 Lite sannsynlig	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels

Forklaring

Lav (Grønn)	Lav risiko. Avbøtende tiltak gjennomføres kun når nytte-/kostvurderingen tilsier det.
Middels (Gul)	Tolerabelt område. Akseptabelt bare hvis videre risikoreduksjon er for dyr i forhold til oppnådd forbedring.
Høy (Rød)	Uakseptabelt risiko. Avbøtende tiltak er nødvendig.

3. Beskrivelse av farer

Her følger en kort oppsummering av farer som vurderes som spesielt vesentlige i forhold til anlegging og drift av anlegg for avfallsbehandling. Disse farene er omhandlet i risiko- og sårbarhetsanalyse.

3.1. Brann i avfallsanlegg

Erfaringer fra bransjen, både lokalt og nasjonalt, tilsier at brann i avfallsanlegg representerer en betydelig risiko. Erfaringsvis er brannfare i hovedsak knyttet til dedikerte deler av anlegget. Dette gjelder først og fremst kvern og eventuell oppsamling av kvernet avfall. Tiltak relatert til først og fremst å unngå varme og brann, og å detekttere og håndtere en eventuell brann vil derfor bli ivaretatt.

3.2. Støy

Støyforhold, både relatert til eksponering av eksterne interessenter (naboer) og interne forhold (ansatte og transportører) representerer forhold som må ivaretas. Det er gjennomført støymålinger, og det er utarbeidet en egen rapport (rapport ettersendes). Nødvendige tiltak blir identifisert og ivaretatt. For ansatte vil dette i siste instans også inkludere merking og oppfølging av krav til hørselvern.

3.3. Luftforurensning

Enkelte avfallsfraksjoner og håndtering av disse kan være beheftet med problemstillinger knyttet til luftforurensning, spesielt relatert til støv og lukt. Det defineres derfor tiltak relatert til håndtering, omløp, logistikk og omløpshastighet for å begrense problemstillingene. For

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Rogaland Gjenvinning og Stangeland Gruppen – Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes



ansatte vil dette også inkludere bruk av åndedrettsvern under gitte situasjoner og arbeidsoperasjoner.

3.4. Avrenning

Avfall og avrenning fra denne kan representere en potensielt en kilde til forurensning. Dette gjelder avrenning fra nedbør samt ved eventuell brann. Det er gjennomført tiltak for å ivareta problemstillingen med prosjektering av anlegget. Forholdet er ytterligere ivaretatt i denne risiko- og sårbarhetsanalysen.

3.5. Annet

Samling av andre typer potensielle farer. Dette blir belyst i risikovurdering i analysen.

4. Risikovurdering

Ovennevnte forhold er ivaretatt i risikovurdering og tilhørende tiltaksforhold som er utarbeidet.

Deltakere på risikovurderingen:		Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes				
Frode Helmichsen, Salg/marked, Rogaland Gjenvinning AS Linn Amdal, HMS-KS Leder, Rogaland Gjenvinning AS Magne Amdal, Amdal Eiendom AS Olav Silde, HMS-KS-HR Sjef, Stangeland Maskin AS Tom Rune Utheim, HMS-KS koordinator, Stangeland Maskin AS		Gjenvinningsanlegg				
Arbeid og forhold som er vurdert <small>F.eks. Publikum/fotgjengere, graveskråning, gass, trafikale forhold, ytre miljø, støy, støv.</small>		Dato:	Rev.18.3.2019			
		Sannsynlighet	Sannsynlighet (1 - 5)	Konsekvens (1 - 5)	Produkt (1 -25) = S*K	Prioritet (1 – 5)
		S1 Lite sannsynlig S2 Mindre sannsynlig S3 Sannsynlig S4 Meget sannsynlig S5 Svært sannsynlig				
		Konsekvens	K1 Ufarlig K2 Farlig K3 Kritisk K4 Meget Kritisk K5 Katastrofalt			
ID	1. Brann i avfallsanlegg					
1	Brann i avfallsanlegg/ avfall	3	5	15	1	
2	Brann i farlig avfall	3	5	15	1	
3	Brann / eksplosjon i kvern	2	2	4	3	
4	Brann i metallutskiller	1	2	2	4	



3. Støy					
5	Områdestøy inne i anlegget	2	3	6	2
6	Områdestøy i umiddelbar nærhet av anlegget	1	3	3	3
7	Støy overfor naboer	1	3	3	3
4. Luftforurensning					
8	Biologiske sporer i luften i hallen. Personell kan bli utsatt for fare, spesielt under rengjøring og vedlikeholdsarbeid	2	4	8	2
9	Støvulemper ovenfor naboer	1	3	3	3
10	Luktulempe ovenfor naboer	1	3	3	3
5. Trafikk og logistikk					
11	Trafikk med store kjøretøy	2	4	8	2
12	Påkjørsel av person	2	4	8	2
13	Kollisjon mellom kjøretøy – kryssende transport	2	3	6	2
14	Farlig trafikksituasjon	1	5	5	3
6. Avrenning					
15	Håndtering av eventuell avrenning fra avfall	1	2	2	4
16	Håndtering av overflatevann	1	1	1	5
7. Annet					
17	Manglende mottakskontroll	3	3	9	1
18	Forsøpling nærmiljø	2	3	6	2
19	Skadedyr, fugler inn i hallen	2	2	4	3

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Rogaland Gjenvinning og Stangeland Gruppen – Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes



Rogaland Gjenvinning Sandnesveien 114 4312 Sandnes	Deltakere: Frode Helmichsen, Salg/marked, Rogaland Gjenvinning AS Linn Amdal, HMS-KS Leder, Rogaland Gjenvinning AS Magne Amdal, Amdal Eiendom AS Olav Silde, HMS-KS-HR Sjef, Stangeland Maskin AS Tom Rune Utheim, HMS-KS koordinator, Stangeland Maskin AS	Dato: Rev.18.3.2019
--	---	----------------------------

ID	Forhold som kan medføre risiko	Tiltak	Frist for gjennomføring	Ansvarlig for gjennomføring	Kvittering for gjennomføring
1. Brann i avfallsanlegg					
1	Brann i avfallsanlegg/avfall	<ul style="list-style-type: none"> • Etablere sprinkelanlegg over kvern, transportbånd og ferdigvarelager. • 4- brannpunkter/slanger. Dekker hele hallen. • Biler utstyrt med pulver apparater. • Varsling direkte til Brannvesenet. • Daglig brannrunde ved arbeids slutt. • Ingen avfall på bånd over natt/helg. • Etablere beredskapsplan. • Gjennomføre årlige brannøvelser. 	Ved oppstart Ved oppstart Kontinuerlig Ved oppstart Ved oppstart Kontinuerlig Ved oppstart Ved oppstart	Daglig leder	
2	Brann i farlig avfall	<ul style="list-style-type: none"> • Brannslanger. • Skum. • Avfallsfraksjoner holdes adskilt, merket og i lukkede, egnet containere. 	Daglig	Daglig leder	

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Rogaland Gjenvinning og Stangeland Gruppen – Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes



		<ul style="list-style-type: none">• Relevant mellomlagring i UN fat m/lokk.• Lagring av avfallsfraksjoner iht. til krav.			
3	Brann / eksplosjon i kvern	<ul style="list-style-type: none">• Kontroll av avfall inn i mottak samt grovt avfall som mates inn i kvern.	Daglig	Daglig leder	
4	Brann i Metallutskiller	<ul style="list-style-type: none">• Daglig brannrunde ved arbeids slutt. Dokumenteres i sjekklister• Container på utsiden av metalutskiller vurderes isolert/flyttet etter endt arbeidsdag.• Plasseres utendørs	Ved oppstart Kontinuerlig Ved oppstart	Daglig leder	
3. Støy					
5	Områdestøy inne i anlegget	<ul style="list-style-type: none">• Skal ikke overskride grenseverdiene. (grenseverdier blir definert med bakgrunn i støymålinger.)• Støyreducerende tiltak skal jevnlig vurderes.	Kontinuerlig	Daglig leder	
6	Områdestøy i umiddelbar nærhet for anlegget	<ul style="list-style-type: none">• Skal ikke overskride grenseverdiene. (grenseverdier blir definert med bakgrunn i støymålinger.)	Kontinuerlig	Daglig leder	
7	Støy ovenfor naboer	<ul style="list-style-type: none">• Skal ikke overskride grenseverdiene. (grenseverdier blir definert med bakgrunn i støymålinger.)• Eventuelle klager på støy skal loggføres• Loggfører alle klager, klager skal også legges inn i hendelsessystemet.• Kontroller klager sendt til Fylkesmannen. Sjekkes i offentlige postmottak.	Kontinuerlig	Daglig leder	

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Rogaland Gjenvinning og Stangeland Gruppen – Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes



		<ul style="list-style-type: none">• Støyreducerende tiltak skal jevnlig vurderes.			
4. Luftforurensning					
8	Biologiske sporer i luften i hallen. Personell kan bli utsatt for fare, spesielt Under rengjørings- og vedlikeholdsarbeid.	<ul style="list-style-type: none">• Opplæring om tema• Håndhygiene• Daglig renholdsrutiner ved drift/Kvern område.• Friskluftmasker ved manuell spyling, rengjøring og feiing.• God luftutskifting i lokalene for å holde konsentrasjoner under aksepterte grenseverdier	Kontinuerlig	Daglig leder	
9	Støvulemper ovenfor naboer	<ul style="list-style-type: none">• Det skal ikke forekomme uakseptable støvulemper for naboer. Eventuelle klager skal loggføres.• Anlegget blir feiet med hjullaster.• Avfall lagres innendørs og/eller i egnet emballasje	Kontinuerlig	Daglig leder	
10	Luktulempe ovenfor naboer	<ul style="list-style-type: none">• Avfallsbehandlingen skal utføres uten at luktsjenanse oppstår for naboer utenfor anlegget.• Eventuelle klager på lukt fra virksomheten skal loggføres sammen med en beskrivelse av hvilke tiltak som blir igangsatt.• Avfallsbehandling skjer fortrinnsvis innendørs.	Kontinuerlig	Daglig leder	
5. Trafikk og logistikk					
11	Trafikk med store kjøretøy	<ul style="list-style-type: none">• God merking av kjøremønster og gangsoner• Fysiske sperrer• Belysning.	Ved oppstart	Daglig leder	

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Rogaland Gjenvinning og Stangeland Gruppen – Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes



		<ul style="list-style-type: none">• Begrenset område mht. besøkende.• Fargekode på vernehjelm			
12	Påkjørsel av person	<ul style="list-style-type: none">• Bruk av godt synlig arbeidstøy - signalklær.• Gode lysforhold.• Fartsbegrensning.• Ryggekamera/varsling på hjullaster.• Fargekoder på vernehjelm	Daglig	Daglig leder	
13	Kollisjon mellom kjøretøy - kryssende transport	<ul style="list-style-type: none">• Begrenset tilgang for annen mobil ferdsel i mottakshallen for å unngå kollisjoner.• Hensiktsmessig valg av dekk på hjullaster.• Gode lysforhold	Kontinuerlig	Daglig leder	
14	Farlig trafikksituasjon	<ul style="list-style-type: none">• Mest mulig enveiskjøring etterstrebes.• God merking av kjøreveier.• Kjøremønster: Privatbiler og personveier adskilles mest mulig fra annen storbiltrafikk	Ved oppstart	Daglig leder	
6. Avrenning					
15	Håndtering av avrenning av avfall	<ul style="list-style-type: none">• Avrenning fra innvendige områder i sorteringshallen skal være ivaretatt av et lukket system for avrenning.	Ved oppstart	Daglig leder	
16	Håndtering av overflatevann	<ul style="list-style-type: none">• Alle utendørs trafikk og lagerområder for containere skal ha fast dekke.• Overflatevann fra omkringliggende områder avskjæres slik at det ikke kommer i kontakt med avfall på anlegget.• Overflatevann skal ledes til offentlig overvannsnett.	Ved oppstart	Daglig leder	
7. Annet					

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Rogaland Gjenvinning og Stangeland Gruppen – Sandnesvegen 114, 4312 Sandnes



17	Manglende Mottakskontroll	<ul style="list-style-type: none">• Alt avfall skal sjekkes for avvik, før det blandes med annet avfall.• Anlegget skal ha en skriftlig rutine på mottakskontroll.	Daglig	Daglig leder	
18	Forsøpling nærmiljø	<ul style="list-style-type: none">• Nærmiljøet rundt avfallsanlegget og selve anlegget skal ikke forsøples.• Transporten inn til anlegget må være sikret slik at avfall ikke faller av under transporten.• Tett overvåking av nærmiljøet	kontinuerlig	Daglig leder	
19	Skadedyr, fugler	<ul style="list-style-type: none">• Det skal iverksette systematiske tiltak for å holde skadedyr og fugler borte fra anlegget.• Avfallsbehandling foregå fortrinnsvis innendørs.• Anlegget har også tilstrekkelig antall og type Skadedyrsbeholdere med rottegift og lås.	kontinuerlig	Daglig leder	



5. Oppsummering med risikoreduserende tiltak

For å adressere risiko beskrevet i risikovurdering i foregående kapittel er det utarbeidet flere tiltak. Den største risikoen for denne type næringsvirksomhet er brann i avfallsanlegget. Det blir etablert sprinkelanlegg, tilstrekkelig prosjektert i henhold til mulige scenarier. Anlegget vil være et særskilt brannobjekt som fordrer tett samarbeid med Rogaland Brann og redning. Anlegget skal til enhver tid være tilgjengelig for Rogbr. Det skal gjennomføres daglige brannrunder som dokumenteres. I hele anlegget skal det være tilgjengelige brannslanger med vann som har rekkevidde til alle utsatte områder. Det blir utplassert skum-apparater som er lett tilgjengelig for alle ansatte. Ansatte skal få tilstrekkelig opplæring i bruk av ulikt brannutstyr. Det vil bli gjennomført årlige brannøvelser for å sikre at rapporteringslinjer, organisatoriske kompetanse, samarbeid med Rogbr, egne ansatte og Stangeland Gruppen fungerer optimalt.

Det blir en økning i trafikk fra Sandnesvegen og inn på området. Det er en risiko for påkjørsler i gangfelt og inne på området. Planlegging av transportruter og hensiktsmessig plassering av vekt er tiltak for å redusere risiko for skader.

Ytre miljø er et viktig område å ivareta. Dette gjelder naboer, overvann og luft. Det er flere tiltak beskrevet for å unngå skader eller plager for/i ytre miljø. Dette dreier seg om forsøpling, støvdriving og luktutfordringer. Ryddighet, vedlikehold og å sørge for hurtig behandling av avfall i anleggshall, er tiltak for å unngå denne typen utfordringer. Disse forholdene blir kontinuerlig overvåket og adressert hvis risiko endrer seg.

Basert på ROS-analyse utført i felleskap mellom Rogaland Gjenvinning AS og Stangeland Gruppen AS er de vesentligste risikoene identifisert og adressert med tiltak i overstående risikovurdering. Risikonivå for, naboer, ytre miljø og publikum må anses som akseptable etter gjennomføring av tiltak beskrevet i denne analysen.