

## Risiko og sårbarhetsanalyse

Dato for avfyring: 29.07.23

Sted og anledning: Skjerjehamn 224, 5977 Ånneland - Utkant festivalen 2023

Risikonivåer	Lav - trenger ikke oppfølging	Middels - trenger oppfølging	Høy - tiltak må gjennomføres	Meget høy - til gjennomfø
--------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------

Hendelse	Aktivitet	Faremoment	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens
1	Transport	Brann i transportenhet	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uhell (kollisjon etc) med branntilløp</li><li>- Antennelse av effekter grunnet statisk elektrisitet m.m.</li><li>- Teknisk feil, transportenhet</li><li>- Menneskelig feilhandlinger</li><li>- Ildspåsetting</li></ul>	Meget liten	Meget høy
2	Transport	Uhell	<ul style="list-style-type: none"><li>- Manglende sikring av last</li></ul>	Liten	Høy
3	Transport	Uhell	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antennelse av effekter grunnet feil håndtering under lossing</li><li>- Uhell ved lasting/lossing med kran</li></ul>	Liten	Høy
4	Montering	For tidlig antennelse	<ul style="list-style-type: none"><li>- Antennelse av effekter grunnet statisk elektrisitet m.m.</li><li>- Feil ved testing av system</li><li>- Feil ved tilkobling til avfyringssystem</li><li>- Ildspåsetting</li></ul>	Meget liten	Høy
5	Montering	Uhell under avfyring	<ul style="list-style-type: none"><li>- Skader på avfyringsutstyr</li></ul>	Liten	Høy

<b>Risikonivåer</b>	Lav - trenger ikke oppfølging	Middels - trenger oppfølging	Høy - tiltak må gjennomføres	Meget høy - tiltak gjennomføres
---------------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Hendelse	Aktivitet	Faremoment	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens
6	Avfyring	Vindstyrke/ ugunstig retning	- Vind vil påvirke sikkerhetssone med tanke på uhell og glødende nedfall over publikum og land.	Liten	Meget høy
7	Avfyring	Skade på personer (publikum) og eiendom	- Feilfunksjon på artikler - Glødende nedfall	Liten	Meget høy
8	Avfyring	Uhell under avfyring	- Feilfunksjon på artikler - Uvedkommende i sikkerhetsområde	Liten	Høy

Risikonivåer	Lav - trenger ikke oppfølging	Middels - trenger oppfølging	Høy - tiltak må gjennomføres	Meget høy - tiltak gjennomføres
--------------	-------------------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Hendelse	Aktivitet	Faremoment	Årsak	Sannsynlighet	Konsekvens
9	Avfyring	Branntilløp	- Feilfunksjon på artikler - Glødende nedfall	Meget liten	Høy
10	Avfyring	Branntilløp i utstyr og rampe ved avfyrings - området	- Feilfunksjon på artikler - Glødende nedfall	Middels	Høy
11	Demontering	Uhell etter avfyring	- Feilfunksjon på artikler	Liten	Høy

tak må  
res



Tiltak	Risikonivå etter tiltak
<ul style="list-style-type: none"><li>- Transport i.h.t. gjeldende ADR-reglement</li><li>- Sikring av lunter/elektriske tennere, bla. kortslutning av strømledere</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Last sikres med egnede stropper</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pyroteknisk vare håndteres i korrekt emballasje etc. frem til avfyriingsplass</li><li>- Ekstra varsomhet og sikring utvises/benyttes for lasting og lossing med kran.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Sikring av lunter/elektriske tennere, bla. kortslutning av strømledere</li><li>- Kun våre pyroteknikere får tilkoble el-tennere til avfyriingsystem, og systemet er avslått ved tilkobling</li><li>- Opprette sikkerhetsområde med adgang kun for autorisert personel, samt røyking forbudt</li><li>- Testing av system gjøres med alt personell utenfor sikkerhetssoner</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Avfyriingsutstyr kontrolleres for skader før montering</li></ul>	

Tiltak	Risikonivå etter tiltak
<p>-Plassering av fyrverkeri på båt, valg av effekter tilpasses vindstyrke opp til 6-8m/s fra minst gunstig retning (sør-vest, vest og nord-vest). Ved kraftigere vind vil båten endre plassering i den grad det er mulig for å opprettholde sikkerhetssoner. Fyrverkeri med høyere risiko og brennende nedfall vil ikke bli benyttet om vind og værforhold er ugunstig. Ugunstig vindforhold over 14m/s vil fyrverkeriet bli avlyst. Vær og vind vurderes kontinuerlig opp mot avfyringstidspunkt og underveis i avfiringen.</p>	
<p>- Det vil bli benyttet effekter som har begrenset/kontrollerbart glødende nedfall. Egne vakter sørger for personer og båter holdes utenfor sikkerhetssonen</p>	
<p>- Sikkerhetsavstander- og soner defineres i.h.t valg av effekter</p> <p>- Det vil kun bli benyttet ramper og avfyringsrør som kan tåle rørsprengning uten ytterligere konsekvenser</p> <p>- Rampene er dimensjonert på en slik måte at de ikke vil kunne velte, eller slås ut av posisjon</p> <p>- Pyrotekniker skal ha visuell kontroll over avfyringsområdet til enhver tid</p> <p>- Avfyringssystem stoppes og sikres umiddelbart ved evt hendelser</p>	

Tiltak	Risikonivå etter tiltak
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effekter velges ut i fra tilgjengelig sikkerhetsone og påkrevd sikkerhetsavstand</li> <li>- Brannvakter med slukkerutstyr plasseres i henhold til plan på strategiske områder (se vedlagt skisse)</li> <li>'- Ansvarlig pyrotekniker er i beredskap med slukkeutstyr og har visuell kontroll over avfyriingsposisjon, samt radiokontakt med utplasserte vakter.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Påse at eksternt teknisk utstyr er plasert i god nok avstand fra avfyriingsrampene.</li> <li>- Brennbare elementer og/eller utstyr på båten fjernes eller dekkes til.</li> <li>- Pyrotekniker skal ha visuell kontroll over avfyriingsområdet til enhver tid, samt radio kontakt med utplasserte vakter og kaptein på båten.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etterkontroll av avfyriingsutstyr gjøres tidligst 15 min etter avfyriing</li> <li>- Ikke avbrente artikler demonteres, pakkes og håndteres av Unique Pyrotecnic AS, etter gjeldende rutiner.</li> <li>- Vaktmannskaper sørger for at publikum holdes utenfor sikkerhetssoner under nedriggingen på båten.</li> </ul>	

## Sannsynlighet

Meget høy	"På grensen"	Uakseptabel	Uakseptabel
Høy	Akseptabel	"På grensen"	Uakseptabel
Middels	Akseptabel	Akseptabel	"På grensen"
Lav	Akseptabel	Akseptabel	Akseptabel
	Ufarlig	Liten fare	Farlig

Uakseptabel	Uakseptabel	Konsekvens
Uakseptabel	Uakseptabel	
Uakseptabel	Uakseptabel	
"På grensen"	"På grensen"	
Kritisk	Katastrofalt	