

# RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

*Regionfeltet*

*Forsvarsbygg – MO Østlandet/Futura miljø*

JAN-RUNE SAMUELSEN

MAGNUS SPARREVIK

2014



\*\*\* Denne siden er blank \*\*\*

# Forsvarsbygg

MO Østlandet / Futura Miljø  
Postboks 405 Sentrum  
0103 Oslo  
Norge  
Tlf: 815 70 400  
www.forsvarsbygg.no

Gradering denne siden alene  
(uten rapport og vedlegg):

**Ugradert**

## DOKUMENTINFORMASJON

**Publ./Rapportnr:**

**Arkiv/Prosjekt:**

201003063-14

**Tittel:**

Risiko- og sårbarhetsanalyse Regionfeltet

**Forfatter(e):**

Jan-Rune Samuelsen (MO Østlandet) og Magnus Sparrevik (Futura)

**Oppdragsgiver/kontaktperson(er):**

FB Utleietjenester SØF v/Per Siem

**Oppdragsgivers prosjektnr/ref.nr:**

9355018 - 57023

**Stikkord (norsk):**

Uønskede hendelser, risiko, HMS og miljø

**Key word (English):**

Unwanted incidents, risk, HSE and Environment

**Sammendrag:**

Det ble identifisert 11 uønskede hendelser i risiko og sårbarhetsanalysen (ROS-analysen) for Regionfeltet. Syv av hendelsene har konsekvenser for personsikkerhet mens fire har konsekvenser for ytre miljø. Tre av hendelsene ble kategorisert til å ha høy risiko, åtte hendelser ble kategorisert med middels risiko og ingen med lav risiko. Det er foreslått risikoreduserende tiltak for fem av hendelsene, deriblant en av de tre hendelsene som ble identifisert med høy risiko.

Et skytefelt med skarpskyting og blindgjengere vil alltid ha en viss sannsynlighet for at en ulykke kan inntreffe. Da en ulykke i verste fall kan resultere i et fatalt utfall, er det i vår virksomhet følgelig ikke mulig å unngå at hendelser vil falle inn under kategorien høy eller middels risiko. For to av hendelsene som ligger kategorien høy risiko og for fire av hendelsene ligger i middels kategori har man valgt å akseptere gjeldende restrisiko.

**Dato:**

15.07.2014

**Signatur:**

  
Jan-Rune Samuelsen

**Kontroll:**

  
Magnus Sparrevik

**Godkjent:**

Per Siem

# INNHold

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>DOKUMENTINFORMASJON .....</b>              | <b>I</b>  |
| <b>1 INNLEDNING .....</b>                     | <b>4</b>  |
| 1.1 MÅLSETTING .....                          | 4         |
| 1.2 AVGRENSNINGER .....                       | 4         |
| <b>2 BESKRIVELSE AV OMRÅDET .....</b>         | <b>5</b>  |
| <b>3 METODE .....</b>                         | <b>5</b>  |
| 3.1 IDENTIFIKASJON AV RISIKO .....            | 5         |
| 3.2 VURDERING OG PRIORITERING AV RISIKO ..... | 5         |
| 3.2.1 ANALYSE AV SANNSYNLIGHET .....          | 5         |
| 3.2.2 ANALYSE AV KONSEKVENSNING .....         | 6         |
| 3.3 TILTAK OG KONTROLLAKTIVITETER .....       | 6         |
| 3.3.1 AKSEPTKRITERIER .....                   | 6         |
| 3.3.2 RISIKOHÅNDTERING .....                  | 6         |
| <b>4 RESULTATER .....</b>                     | <b>7</b>  |
| 4.1 IDENTIFIKASJON AV RISIKO .....            | 7         |
| 4.2 VURDERING OG PRIORITERING AV RISIKO ..... | 7         |
| <b>5 TILTAK OG KONTROLLAKTIVITETER .....</b>  | <b>12</b> |
| 5.1 RISIKOREDUSERENDE TILTAK .....            | 12        |
| 5.2 AKSEPT AV RESTRISIKO .....                | 12        |
| 5.3 KONTROLLAKTIVITETER .....                 | 12        |
| 5.3.1 OPPFØLGING AV TILTAK .....              | 12        |
| 5.3.2 ØVRIGE KONTROLLAKTIVITETER .....        | 12        |
| 5.3.3 AVKLARING AV ANSVARSFORFOLD .....       | 13        |
| <b>VEDLEGG .....</b>                          | <b>15</b> |
| <b>REFERANSER .....</b>                       | <b>18</b> |

\*\*\* Denne siden er blank \*\*

# 1 INNLEDNING

## 1.1 MÅLSETTING

Formålet med risiko og sårbarhets (ROS) -analysen er å redusere muligheten for at uønskede hendelser med konsekvenser for mennesker og miljø skal inntreffe i våre skyte- og øvingsfelt (SØF). Dette kan gjøres ved å kartlegge mulige hendelser, vurdere risikoen og iverksette aktuelle tiltak. Retningslinjer for gjennomføring av ROS analyser er nedfelt i Håndbok for skyte- og øvingsfelt, samt i NS 5814:2008 Krav til risikovurderinger.

Forskrift om systematisk helse, - miljø- og sikkerhetsarbeid (Internkontrollforskriften), som er felles for HMS-myndighetene, stiller også krav om risikokartlegging og vurdering:

*Den som er ansvarlig for virksomheten, har et særlig ansvar for å påse at virksomhetens aktiviteter utøves i samsvar med forskriftens krav. Dette ansvaret innebærer bl.a.:*

- *Ansvar for å kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene.*
- *Ansvar for innføring og utøving av et styringssystem som skal sikre og dokumentere at aktivitetene planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med forskriftenes krav.*

ROS analyser skal gjennomføres jevnlig for alle SØF, f.eks. i forbindelse med utarbeidelsen av forvaltningsplaner (hvert 3. år). Arbeidet med en forvaltningsplan for Regionfeltet hadde oppstart i 2008, og dette pilotprosjektet resulterte i en mer fullstendig plan i 2010.

## 1.2 AVGRENSNINGER

Når det gjelder sikkerhet for personell og miljø, presiseres det at forsvaret har ansvaret for sikkerheten til eget personell. Forsvarsbygg har ansvar for personsikkerhet for innleid personell, ansatte i FB og sivile brukere av feltet. Både Forsvaret og Forsvarsbygg har ansvar for ivaretagelse av ytre miljø. I Forsvarsbygg skal det settes spesiell fokus på å ivareta sikkerheten til FB ansatte, entreprenører og sivile under daglig drift og under øvelse/operasjoner i SØF, samt ivaretagelse av ytre miljø.

Ikke alle forhold lar seg beskrive ved bruk av risikoskjema iht. metodebeskrivelsen. Dette er forhold som ikke karakteriseres som en "akutt uønsket hendelse", men som er til stede som en kontinuerlig utfordring i forhold til drift, vedlikehold og bruk av feltet. Dette kan være f.eks. spredning av metaller på basis- og feltskytebaner samt i målområder. Disse er ikke å betraktes som uønskede hendelser da skytefeltene er opprettet for utdannings- og øvingsformål med visshet om at det vil være noe forurensning av blant annet tungmetaller og sprengstoff. Slike forhold er ikke vurdert i analysen, men gjeldende kontrollaktiviteter er beskrevet i kapittel 5.

## 2 BESKRIVELSE AV OMRÅDET

### Bruk:

Regionfeltet (RØ) er sammen med Rødsmoen et av de to tyngdepunktene for Hæren i Norge. I RØ benyttes alle våpentyper som hæren er satt opp med, inklusive stridsvogn og artilleri. Av viktige installasjoner i RØ kan nevnes Angrepsfelt sør (AFS) som er et stort målområde med ca. 130 målarrangementer, Prøve- og forsøkssletta (forsøkslette på 400 x 700 m), flere samvirkemål og spregningsfelt.

### Andre brukere av feltet:

En rekke avdelinger fra resten av landet trener regelmessig i RØ på grunn av opplærings- /utdanningstilbudet og fasilitetene som er etablert her og på Rødsmoen med Rena leir. Det er også et betydelig innslag av utenlandske tropper, spesielt i forbindelse med vinterøvelser. Videre holdes det her kurs for politi og andre sivile etater.

## 3 METODE

### 3.1 IDENTIFIKASJON AV RISIKO

ROS analysen starter med en fareidentifikasjon der man basert på en sjekkliste identifiserer uønskede hendelser som kan medføre fare for liv og helse samt spredning av forurensning til ytre miljø. Ved faridentifikasjon kartlegges også eksisterende risikoreducerende tiltak og muligheten for å iverksette nye.

### 3.2 VURDERING OG PRIORITERING AV RISIKO

For de identifiserte hendelser gjøres en analyse av mulige årsaker, sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe og konsekvensen dersom den inntreffer. Kombinasjonen av disse to forhold utgjør da den uønskede hendelsens risiko. Ved vurderingen av risiko skal det tas det hensyn til eksisterende tiltak som er iverksatt for å redusere sannsynlighet og/eller konsekvens.

#### 3.2.1 ANALYSE AV SANNSYNLIGHET

Sannsynlighet er en vurdering av hvor ofte en uønsket hendelse forventes å kunne inntreffe. Sannsynligheten er fordelt i fem ulike kategorier, fra svært lite sannsynlig til svært sannsynlig (Tabell 1).

Tabell 1 Beskrivelse av sannsynlighet.

| Kategori                 | Personell og miljø            | Kommentar                  |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Svært lite sannsynlig | Mindre enn 1 gang per 100 år  | Aldri registret i Norge    |
| 2. Lite sannsynlig       | Mindre enn 1 gang per 10 år   | Har vært registret i Norge |
| 3. Sannsynlig            | Mindre enn 1 gang per 5 år    | Har vært registret hos oss |
| 4. Meget sannsynlig      | I gjennomsnitt en gang pr. år | Vil kunne skje hos oss     |
| 5. Svært sannsynlig      | Flere ganger per år           | Forventetes å skje hos oss |

### 3.2.2 ANALYSE AV KONSEKVENNS

Konsekvens er en mulig følge av en uønsket hendelse. Konsekvensene er vurdert i fem ulike nivåer, fra ufarlig til katastrofal (Tabell 2).

Tabell 2 Beskrivelse av konsekvens

| Kategori                  | Ytre Miljø                                            | Personell                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 Svært liten, Ufarlig    | Ingen miljøskade                                      | Liten skade/førstehjelp, uten fravær                   |
| 2 Liten, Mindre farlig    | Miljøskade innenfor det aktuelle lokale området       | Småskader med fravær (eks. 1-9 dagers fravær)          |
| 3 Middels, Farlig         | Varig miljøskade innenfor det aktuelle lokale området | Alvorlig skade uten varig men (eks. >10 dagers fravær) |
| 4 Stor, Kritisk           | Miljøskade utenfor det aktuelle området               | Kritisk, varig skade                                   |
| 5 Svært stor, Katastrofal | Varig miljøskade utenfor det aktuelle området         | Dødelig skade                                          |

## 3.3 TILTAK OG KONTROLLAKTIVITETER

### 3.3.1 AKSEPTKRITERIER

Resultatene fra risikovurderingen plasseres inn i en risikomatrise på bakgrunn av kombinasjonen av hendelsenes sannsynlighet og konsekvens. Risiko deles i 3 kategorier, og iverksetting av tiltak vurderes ut fra hvilken kategori ulike hendelser havner i. Høy risiko er markert med rød farge, middels risiko med gul og lav risiko med grønn farge (Tabell 3).

Tabell 3 Risikokategorier

|                |                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Høy risiko     | Uakseptabel risiko – tiltak skal gjennomføres for å redusere risikoen |
| Middels risiko | Vurderingsområde – tiltak skal vurderes                               |
| Lav risiko     | Akseptabel risiko – tiltak kan vurderes                               |

### 3.3.2 RISIKOHÅNDTERING

Når risikovurderingen er gjennomført, må en vurdere hvordan risikoen skal håndteres. Behov for ytterligere tiltak baseres på de føringer som er gitt i Tabell 3. Håndtering av risiko kan deles inn i følgende kategorier:

1. Unngå risiko – Å gå ut av (unngå) de aktiviteter som er kilde til risiko
2. Redusere risiko – Sannsynlighetsreduserende tiltak som hindrer at den uønskede hendelsen oppstår eller konsekvensreduserende tiltak som reduserer effekten av den uønskede hendelsen
3. Dele risikoen – Redusere sannsynlighet eller konsekvens ved å overføre, eller på annen måte dele risikoen med andre
4. Akseptere risiko – Etter en bevist vurdering akseptere risikoen uten å iverksette ytterligere tiltak

Skyteaktiviteter er formålet med bruk av et skytefelt og det er følgelig ikke mulig å unngå aktiviteter som er kilde til risiko. Ved at ansvarsområdet for aktivitet i SØF er delt mellom Forsvarsbygg og Forsvaret som beskrevet i kapittel 1.2 har man fått en risikodeling som er naturlig i forhold til organisasjonenes ansvarsområder.

Følgelig fokuserer risikohåndteringen i denne ROS analysen på tiltak som kan redusere risikoen så langt det er mulig. Likevel er bruk av et skytefelt med skarpskyting og blindgjengere er imidlertid forbundet med farer og vil gi en viss restrisiko. Dette er forhold som må aksepteres og er videre beskrevet i kapittel 5.2.

## 4 RESULTATER

### 4.1 IDENTIFIKASJON AV RISIKO

Uønskede hendelser ble identifisert i samarbeid med personell fra Forsvarsbygg og Forsvaret. Det ble den 13.12.2012 gjennomført et fareidentifikasjonsmøte med deltakere som vist i Tabell 4.

**Tabell 4 Deltaker på fareidentifikasjonsmøte 13.12.2012**

| Deltaker           | Organisasjon       | Funksjon           |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| Geir Erik Olsen    | FB MO Østlandet    | Skytefeltoffiser   |
| Geir Svehagen      | FB MO Østlandet    | HMS Koordinator    |
| Benedicte Østerhus | FB MO Østlandet    | Miljørådgiver      |
| Jan-Rune Samuelsen | FB MO Østlandet    | Miljøkoordinator   |
| Tor Arne Larsen    | OPS avd Østerdalen | Skytefelts offiser |
| Dan Osrønningen    | OPS avd Østerdalen | Skytefelts offiser |
| Hallgeir Huse      | OPS avd Østerdalen | Skytefelts offiser |
| Anders Hamnes      | OPS avd Østerdalen | Miljøvernoffiser   |

Ved fareidentifikasjon ble sjekklister i vedlegg benyttet. I vedlegget er det prioritert de hendelser som er vurdert videre i analysen og det er knyttet kommentarer til eksisterende og nye risikoreduserende tiltak som ble identifisert ved gjennomgangen.

### 4.2 VURDERING OG PRIORITERING AV RISIKO

Figur 1 og Tabell 5 viser en oversikt over de identifiserte hendelsene sammenlignet mot akseptkriterier. Det er for Regionfeltet registrert 11 ulike hendelser som medfører risiko for mennesker eller miljø. Av disse ble tre hendelser kategorisert med høy risiko dvs tiltak for å redusere risiko skal gjennomføres, mens resterende hendelser ble kategorisert i et vurderingsområde. Syv av hendelsene er vurdert å ha konsekvens for personell (P), mens fire av hendelsene er vurdert å ha konsekvens for miljø (M).

Eksisterende risikoreduserende tiltak og forslag til tiltak er også vist i Tabell 5. For en av hendelsene med høy risiko er det foreslått nye tiltak som kan bidra til å redusere risikoen. Utover dette er det foreslått et nytt tiltak for fire av hendelse med middels risiko.

|                                            | Konsekvens           |                      |                     |               |                          |
|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------------|
|                                            | 1                    | 2                    | 3                   | 4             | 5                        |
| Sannsynlighet                              | Svært liten, Ufarlig | Liten, Mindre farlig | Middels, Farlig     | Stor, Kritisk | Svært stor, Katastrofalt |
| 5<br>Svært sannsynlig, Svært ofte          |                      | 5 (M)                | 1 (M)               |               |                          |
| 4<br>Meget sannsynlig, Ofte                |                      | 9 (M)                |                     |               |                          |
| 3<br>Sannsynlig, Kan skje                  |                      | 11 (M)               | 6 (P), 7 (P), 8 (P) |               |                          |
| 2<br>Lite sannsynlig, Sjeldent             |                      |                      | 10 (P)              |               | 2 (P), 3 (P)             |
| 1<br>Svært lite sannsynlig, Svært sjeldent |                      |                      |                     |               | 4 (P)                    |

Figur 1 Oversikt over risikovurdering for Regionfeltet for hendelser med konsekvens for personell (P) miljø (M) og sammenlignet mot akseptkriterier. En videre beskrivelse hendelsene inklusive analyse av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 5.

**Tabell 5 ROS-analyse for Regionfeltet. Det presiseres at analysen har fokus på personsikkerhet (innleide personell, ansatte i FB og sivile brukere av feltet) og ivaretagelse av ytre miljø. Tabellen er rangert etter risikonivå. For definisjon og verdisetting av S (sannsynlighet) og K (konsekvens), se kapittel 3.2**

| Nr. | Uønsket hendelse                                                                                                                                     | Mulige årsaker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Eksisterende risikoreduserende tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | S | K | Risiko  | Forslag til nye tiltak                                                                                                                                                                        | Ansvarlig/tid |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1   | Brann i skytefelt, personell blir skadet under sløkkearbeid (brannskader el. blindgjengere/ammunisjon som går av grunnet temperaturen)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skyting med sporlys eller bruk av andre eksplosiver/pyrotekniske produkter.</li> <li>- Skyting med stålammunisjon i tørkeperioder</li> <li>- Mangelfull beredskap (tidlig sløkkearbeid uteblir)</li> </ul>                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Branngater</li> <li>- Branndammer</li> <li>- Tilgjengelig sløkkemateriell</li> <li>- Brannvogner (RØ, TM, Røds-moen)</li> <li>- Informasjon om bålforbud i rød sone (jakt- og fiskekortsalg, info-foldere)</li> <li>- Restriksjoner mot skyting i perioder hvor det er ekstremt tørt</li> </ul>                                                                                                                     | 5 | 3 | Høy (M) |                                                                                                                                                                                               |               |
| 2   | FB ansatte el. entreprenører blir skadet som følge av arbeid i nærheten av et område hvor det pågår eller settes i gang skyteaktivitet, øvelser etc. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dårlig kommunikasjon mellom Skytefelt-adm. og FB/entreprenør før man beveger seg inn på baner</li> <li>- Øvende avdelinger eller sivile brukere som tar seg til rette på skytebaner uten bestilling/kontakt med adm.</li> <li>- Mangel på opplæring internt i FB</li> <li>- Manglende opplæring/ informasjon til entreprenør?</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utarbeidelse av SHA plan, signert</li> <li>- Utarbeidelse av Samorder'n</li> <li>- Entreprenør skal daglig ta kontakt med skytefeltadministrasjonen ved ankomst til skytefeltet</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          | 2 | 5 | Høy (P) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utarbeide og innføre en sikkerhetsbrief som entreprenører og nyansatte må gjennomgå før arbeid i risikoområder i skytefeltene iverksettes</li> </ul> | GEO/ 2015     |
| 3   | Uønsket sivil ferdsel i skytefelt fører til ulykker under skyteaktivitet                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manglende respekt for informasjon og merking av skytefelt blant sivile</li> <li>- Utilstrekkelig merking av skytefeltet, og farlige områder</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sivile skal ta kontakt med skytefeltadm. før de oppsøker skytefeltene i perioder med militær aktivitet</li> <li>- God merking under skyting m/ flagg og blåser, samt vaktposter</li> <li>- Elektroniske bomber for å hindre nøkler på avveie etc.</li> <li>- God merking av skytefeltets yttergrenser med grensegater og skilt</li> <li>- Graving av sluser ved bomber, for å hindre kjøring rundt disse</li> </ul> | 2 | 5 | Høy (P) |                                                                                                                                                                                               |               |

| Nr. | Uønsket hendelse                                                                                                                                                                                                         | Mulige årsaker                                                                                                                    | Eksisterende risikoreduserende tiltak                                                                                                                                                                       | S | K | Risiko      | Forslag til nye tiltak                                                                                                     | Ansvarlig/tid     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4   | Skade på personell ifm. vedlikeholdsarbeid og etter-syn på OVAS anlegget                                                                                                                                                 | - Sterk vannstrøm<br>- Uforutsett økning av vannnivå/<br>vannføring                                                               | - Bruk av båt og redningsvester ved inspeksjon av terskler<br>- Kommunikasjon med Eidsiva hvis vedlikeholdsarbeid                                                                                           | 1 | 5 | Middels (P) |                                                                                                                            |                   |
| 5   | Utslipp/lekkasje av drivstoff eller andre væsker fra kjøretøy i skytefelt (F-34 (diesel), bensin), motorolje, hydraulikkolje, kjølevæske o.l.)                                                                           | - Slås hull i bunnpanne/drivstofftank<br>- Pakning-/ bunnplugglekkasje<br>- Kollisjon/velting                                     | - Miljøkontainere m/ absorberer mm er utplassert på Rødsmoen (3 stk) og Rena leir (1 stk)<br>- Prosedyrer for drivstoffylling under øvelser samt tiltak ved akutte utslipp finnes i ØGs miljøledelsessystem | 5 | 2 | Middels (M) | - SHA-plan bør inneholde informasjon om nærmeste miljø-kontainer, hva de inneholder og prosedyre ved utslipp               | JRS/2015          |
| 6   | Personell blir skadet som følge av trafikkulykke                                                                                                                                                                         | - Utforkjøring<br>- Kollisjon<br>- Arbeid ved trafikkert vei/plass                                                                | - Skilting av fartsgrense<br>- Rutinemessig strøing og brøyting                                                                                                                                             | 3 | 3 | Middels (P) |                                                                                                                            |                   |
| 7   | Flomskade på veier, fare for at kjøretøyer kjører i hull/ødelagte veier                                                                                                                                                  | - Sterkt regnskyll og smelting/vårøsning                                                                                          | - Veier repareres så raskt som mulig ift. fremkommelighet                                                                                                                                                   | 3 | 3 | Middels (P) | - Tidlig oppsyn i utsatte perioder med store nedbørsvarsler/ flomvarsler<br>- Merke trafikkfarlige skader raskt og tydelig | GEO/ kontinuerlig |
| 8   | Personell blir skadet som følge av bruk av maskiner og utstyr under arbeid som: <ul style="list-style-type: none"> <li>Vegetasjonsfjerning</li> <li>Snøbrøyting</li> <li>Annet arbeid med maskiner og redskap</li> </ul> | - Skarpe gjenstander, klemskader, farlig redskap<br>- Urealistisk tidsplan, hastverk<br>- Følger ikke krav om bruk av verneutstyr | - Sikkerhetsbestemmelser for den enkelte maskin følges, samt bruk av verneutstyr der dette er påkrevd.                                                                                                      | 3 | 3 | Middels (P) | - Utarbeide samlet oversikt over sikkerhetsbestemmelser for bruk av ulike maskiner                                         | Espen/ 2015       |

| Nr. | Uønsket hendelse                                                                                                                                              | Mulige årsaker                                                                                                                                                                                                                                      | Eksisterende risikoreduserende tiltak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | S | K | Risiko      | Forslag til nye tiltak                                                                                                                                                                                              | Ansvarlig/tid                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 9   | Kjøreskader i sårbare områder, så som vernesoner                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ikke observert vernesonemerking</li> <li>- ikke respekt for vernesonemerking</li> <li>- kjenner ikke godt nok til bestemmelsene som gjelder i ulike vernesoner (avhenger av kjøretøy og årstid)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Merking av vernesoner med rødhvite refleksbånd, synlig avstand mellom merkene</li> <li>- Vedlikehold av grensegater rundt vernesoner</li> <li>- Store, runde skilt m/ tekst «Vernesone» er satt opp utsatte områder med mye ferdsel</li> <li>- Informasjon om vernesoner på øvingskart og i miljøvernfolder</li> </ul> | 4 | 2 | Middels (M) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innarbeide bestemmelser om vernesoner inn i generell skytefeltinstruks</li> <li>- Soldater og befal må få god opplæring i hensikt og bestemmelser om vernesoner</li> </ul> | GEO/ 2015 -instruks<br>JMG/ 2016 -opplæring |
| 10  | Innånding og hudkontakt med blyholdig støv/masser <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfilter innendørs</li> <li>• Vedlikehold av kulefang</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rengjøring av innendørs skytebaner og standplasser med overbygg</li> <li>- Fjerning av forurensede vollmasser</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instruks for rengjøring av innendørs skytebaner og standplasser med overbygg. Dette innebærer bl.a. bruk av vernemaske, hansker og verneklær, samt forsvarlig behandling av miljøfarlig avfall.</li> </ul>                                                                                                             | 2 | 3 | Middels (P) |                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| 11  | Lekkasjer fra drivstofftanker i forbindelse med transport, øvelser og påfylling (kanner, transportflak) (også innleide entreprenør)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korrosjon, frost og slitasje</li> <li>- Mangl. driftsrutiner, uhell etc.</li> <li>- Uhell og lekkasjer</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prosedyrer for drivstoffylling under øvelser samt tiltak ved akutte utslipp finnes i ØGs miljøledelsessystem</li> <li>- Miljøkontainere m/ absorbenter mm er utplassert på Rødsmoen (3 stk) og Rena leir (1 stk)</li> </ul>                                                                                            | 3 | 2 | Middels (M) |                                                                                                                                                                                                                     |                                             |

## 5 TILTAK OG KONTROLLAKTIVITETER

### 5.1 RISIKOREDUSERENDE TILTAK

For Regionfeltet skytefelt ble 11 hendelser vurdert som aktuelle å ta med i denne ROS-analysen utfra feltets bruk og beskaffenhet. Det ble identifisert følgende risikoreduserende tiltak:

1. Utarbeide og innføre en sikkerhetsbrief som entreprenører og nyansatte må gjennomgå før arbeid i risikoområder i skytefeltene iverksettes
2. SHA-plan bør inneholde informasjon om nærmeste miljøkontainer, hva de inneholder og prosedyre ved utslipp
3. Tidlig oppsyn i utsatte perioder med store nedbørsvarsler/ flomvarsler
4. Merke trafikkfarlige skader raskt og tydelig
5. Utarbeide samlet oversikt over sikkerhetsbestemmelser for bruk av ulike maskiner
6. Innarbeide bestemmelser om vernesoner inn i generell skytefeltinstruks
7. Soldater og befal må få god opplæring i hensikt og bestemmelser om vernesoner

### 5.2 AKSEPT AV RESTRISIKO

Et skytefelt med skarpskyting og blindgjengere vil alltid ha en viss sannsynlighet for at en ulykke kan inntreffe. Da en ulykke i verste fall kan resultere i et fatalt utfall, er det i vår virksomhet følgelig ikke mulig å unngå at hendelser vil falle inn under kategorien middels eller høy risiko. For en av hendelsene som ligger i kategorien høy risiko (skader på tredje person fra skyteaktiviteter) og fire av hendelsene ligger i middels kategori (skader på personell ved utbedring av OVAS anlegg, trafikkuhell, blyeksponering ved rydding av kulefang og lekkasjer fra tanker) har man valgt å akseptere risikoen uten å ha identifisert ytterligere tiltak. Bakgrunnen for dette er at det allerede er innført en rekke risikoreduserende tiltak, og at nye tiltak er lite aktuelle. Når det gjelder fare for allmennheten under skyteøvelse, vil ytterligere tiltak som f.eks. aktivitetsbegrensning i tid eller inngjerding av skytefelt gi betydelige begrensninger på Forsvarets aktivitet eller tilgjengelighet for allmennheten til å drive friluftsliv i skyte- og øvingsfelt i perioder uten militær aktivitet. Når det gjelder friluftsliv og tilgjengelighet for allmennheten på de arealer som Forsvarssektoren beslaglegger til øving, er det rikspolitiske retningslinjer for at disse områdene skal være tilgjengelige i perioder uten militær aktivitet.

### 5.3 KONTROLLAKTIVITETER

#### 5.3.1 OPPFØLGING AV TILTAK

Etter hvert som nye tiltak følges opp og iverksettes, føres dette inn i et eget kontrollskjema i HMS 1000 mappa. Her synliggjøres gjennomføringstidspunkt, og på sikt flyttes tiltaket over til kolonnen eksisterende tiltak. Årlig vil denne ROS-analysen gjennomgås av ledelsen i FB markedsområde Østlandet for å evaluere om de foreslåtte tiltak er fulgt opp og iverksatt. Konklusjonene fra gjennomgangen føres inn i samme skjema som nevnt ovenfor.

#### 5.3.2 ØVRIGE KONTROLLAKTIVITETER

##### Beredskapsplan for akutt forurensning

Som et ledd i beredskap mot akutt forurensning av det ytre miljø, er det plassert ut beredskapskontainere ved strategiske punkter i Regionfeltet. Disse inneholder utstyr for oppsamling av forurensning som olje, drivstoff o.l.,

så som sekker med absorbenter, lenser, bøtter og spader, samt noe enkelt sløkkeutstyr ift. branntilløp (2 brann-daskere samt bøtter/vannkanner). I tillegg finnes lenser og utstyr for oppsamling i vann ved Broskolen og i container på østsiden av Kjolseterbrua. Det er viktig at miljøkontainerne etterfylles og alltid innehar det utstyret som skal være tilgjengelig. Plassering gjennomgås årlig for å sikre at plassering gjenspeiler bruken og belastningen i feltene. Forsvaret v/ miljøseksjonen i ØG har ansvaret for dette. Det er utarbeidet prosedyrer for håndtering av miljøfarlige utslipp i Forsvarets miljøledelsessystem, samt informasjonsbrosjyre med rutiner ved utslipp.

Utslippstillatelse for Rena leir, Rødsmoen øvingsområde og Regionfelt Østlandet gitt av Miljødirektoratet setter krav i pkt. 8.3 at bedriften årlig skal øve beredskap for utslipp til vann og grunn (versjon av 11. 10.2011).

### Spredning av metall i skyte- og øvingsfelt

Spredning av prosjektiler og andre ammunisjonsrester er ikke vurdert til å være en uønsket hendelse da trening med våpen og valgte ammunisjonstyper er en bevisst handling hvor det forventes en viss negativ effekt lokalt i enkelte områder. Forsvarsbygg gjennomfører et omfattende overvåkingsprogram for vann og grunn i skytefelt over hele landet, og det iverksettes tiltak ved behov. Rødsmoen er videre omfattet av en utslippstillatelse gitt av Klima- og forurensningsdirektoratet, noe som medfører et særlig omfattende prøvetakingsprogram. Resultatene fra prøvene de siste årene viser at aktiviteten på Rødsmoen har liten påvirkning på avrenningen ut fra skytefeltene. Lokalt, med unntak av bane B1 hvor det registreres forhøyede kobberkonsentrasjoner i bl.a. Ygleklettbecken ut fra banen. Tiltak i området vurderes fortløpende, og ekstra prøvetakinger ble gjennomført i 2012 for å få bedre data på metallutlekkingen fra banen.

### Vedlikehold og oppgradering av voller

På grunn av forurensningsfaren knyttet til utlekking av tungmetaller samt sikkerhet stilles det videre krav om drift og vedlikehold av skytevoller. I St.mld. 47 (2006-2007) om et "giftfritt miljø" settes nasjonale målsettinger for viktige miljøgifter. Metaller som kobber og bly er blant stoffene hvor det settes mål om betydelige reduksjoner innen 2020. Det settes her krav om oppsamling av prosjektiler hvor det er mulig. I praksis vil dette si på basisskytebaner. I Rena leir er det etablert fire basisskytebaner (bane 1- bane 4), og i 2010 ble det her bygget overbygg og anlagt nye voller slik at disse er blitt avrenningsfrie. Det er mulig å gjennomføre oppsamling av prosjektiler i vollene ved behov, blant annet for å redusere rikosjettfaren.

### Naturforvaltning / biologisk mangfold

For Regionfeltet er det biologiske mangfoldet beskrevet i BM-rapport nr. 61-2003. I denne er det identifisert 39 naturtypelokaliteter, 13 viltområder og 18 ferskvannsområder. Til sammen er det påvist 58 rødlistearter i Regionfeltet gjennom denne rapporten. Av de 39 naturtypelokalitetene er 11 A-områder (nasjonalt viktig), 25 B-områder (regionalt viktig) og 3 C områder (lokalt viktig).

I reguleringsplanen for RØ er de fleste av disse naturtypelokalitetene avsatt som verneområder med egne bestemmelser for bruk. Områdene bør videre bli tillagt spesiell fokus i den forestående forvaltningsplanen for Regionfeltet i tråd med naturmangfoldlovens bestemmelser.

### **5.3.3 AVKLARING AV ANSVARSFORFOLD**

I henhold til internkontrollforskriften er det inngått en egen avtale mellom avdelinger i Forsvaret i Østerdal garnison og Forsvarsbygg markedsområde østlandet om systematisk HMS-arbeid. Avtalen ble undertegnet i 2011, og omtaler blant annet ivaretagelse av sikkerheten i skyte- og øvingsfelt. Når det gjelder ROS-analyser har FB ansvar for sikkerheten til egne ansatte, innleide entreprenører og sivile brukere av SØF. Forsvaret har ansvar for egne avdelinger/eget personell.

Markedsområdet Østlandet har regulert ansvarsforholdene mellom Forsvaret og Forsvarsbygg gjennom lokal avtale for sikkerhet og ytre miljø (kontraktvedlegg c). Både Forsvarets og Forsvarsbyggs HMS system bør

sees i sammenheng, og HMS forholdene er regulert gjennom lokal avtale mellom lokal koordinerende myndighet og Eiendomssjefen i Markedsområde. Dette er et viktig ledd for å sikre en sikker daglig drift og vedlikehold av feltene, samt at man har klare og tydelige HMS rutiner å forholde seg til.. Det er videre av stor betydning for FB sitt ansvarsområde innenfor SØF at MO Østlandet får rask kjennskap til avvik knyttet til bl.a. feil og mangler i instruksverk og anlegg, skader på anlegg, personulykker, brann, forurensninger, nestenulykker og tilløp til brann og forurensning.

## VEDLEGG

Sjekkliste for skyte- og øvingsfelt som ble presentert på fareidentifikasjonsmøtet. Hendelser som ble vurdert som aktuelle for Regionfeltet er vurdert videre i risikoanalysen. Det presiseres at analysen har fokus på personsikkerhet (innleide personell og ansatte i Forsvarsbygg) og ivaretagelse av ytre miljø.

| Tema                                         | Uønsket hendelse                                                                                                                                                             | Vurderes videre [ja/nei] | Eksisterende risikoreduserende tiltak                                                                                                                                                                               | Nye risikoreduserende tiltak |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Personskader skyteaktiviteter FB</b>      | - Personell blir skadet som følge av arbeid i nærheten av et område hvor det pågår skyteaktivitet, øvelser etc.                                                              | ja                       |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                              | - Personell blir skadet som følge av arbeid i et område med blindgjengerfare (blindgjengerfelt)                                                                              | nei                      |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                              | - Personskader ved arbeid nært vann (bygging av OVAS anlegg, krysnings)                                                                                                      | ja                       |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| <b>Personskader skyteaktiviteter 3. part</b> | - Tredjeperson blir skadet når de vandrer på området, både i og utenfor blindgjengerfelt                                                                                     | ja                       | - Sivile skal ta kontakt med skytefeltoffiser før de oppsøker skytefeltene<br>- God merking under skyting m/ flagg og blåser, samt vaktposter<br>- En høy mast er nylig montert på bane 3, for bruk av flagg og lys |                              |
| <b>Trafikkuhell</b>                          | - Personell blir skadet som følge av trafikkulykke:<br>o utforkjøring eller kollisjon<br>o arbeid ved trafikkert vei/plass                                                   | ja                       |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                              | - Personell (eget/innleid) blir skadet som følge av bruk av maskiner og utstyr:<br>o ved vegetasjonsfjerning<br>o ved rydding<br>o ved snøbrøyting                           | ja                       |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                              | - Uhell ved bruk av kjøretøy/fremkomstmiddel (ATV, snøscooter, båt) i skytefelt fører til personskade                                                                        | nei                      |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| <b>Lufteeksponering</b>                      | - Personell blir utsatt for uønsket eksponering for kjemiske stoffer på grunn av arbeid i SØF (Pb, asbest, løsemidler, kreftfremkallende/helseskadelige stoffer, pesticider) | nei                      |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                              | - Eksponering for bly eller andre forurensninger i ”luft” og materiell                                                                                                       | nei                      |                                                                                                                                                                                                                     |                              |
|                                              | - Eksponering ved arbeid med tungmetallholdig (blyholdig) avfall<br>o luftfilter innendørs<br>o vedlikehold av kulefang                                                      | ja                       |                                                                                                                                                                                                                     |                              |

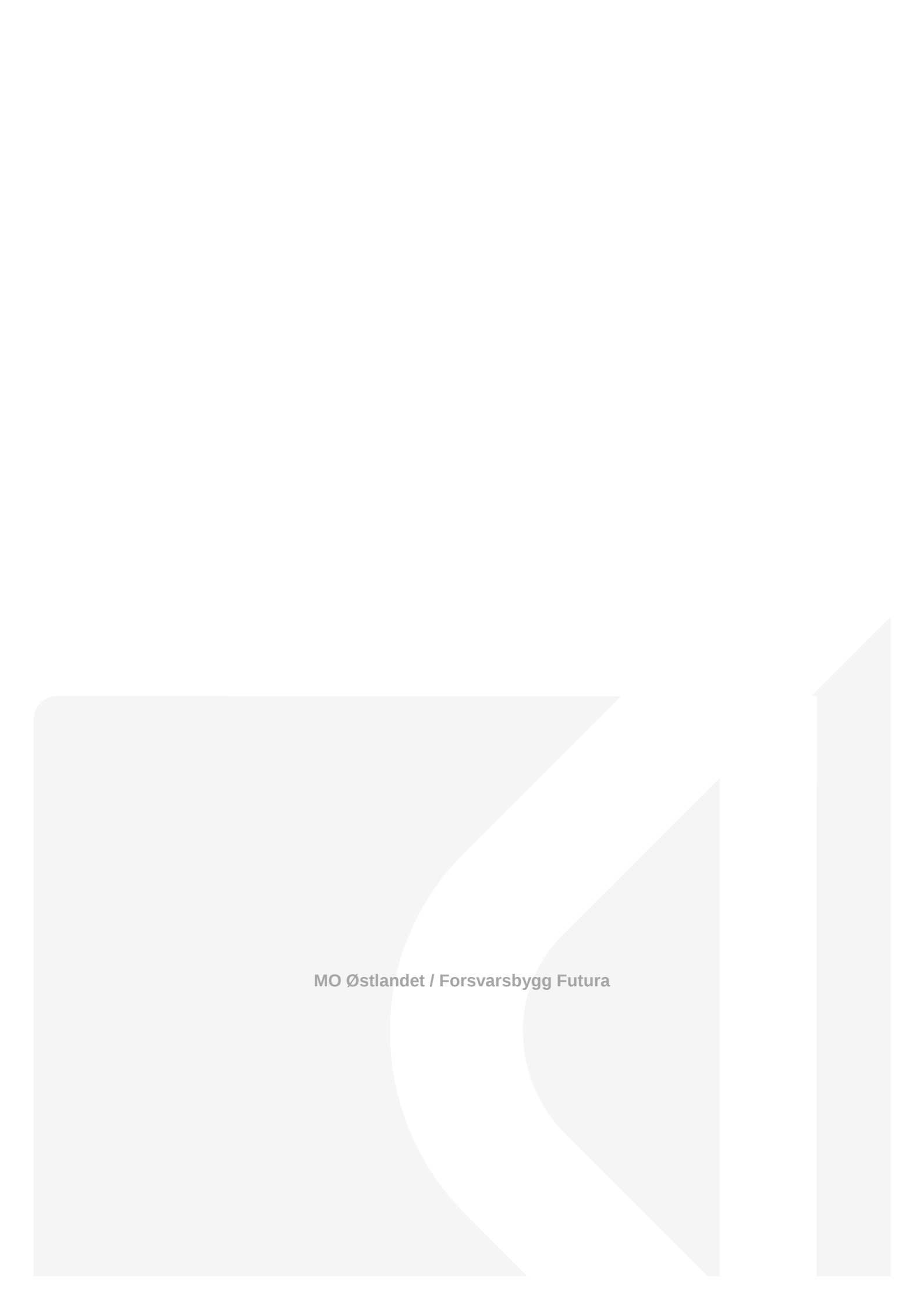
| Tema                      | Uønsket hendelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Vurderes videre [ja/nei] | Eksisterende risikoreduserende tiltak | Nye risikoreduserende tiltak |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|                           | - Dårlig luftkvalitet innendørs skytebaner og overbygde skytebaner                                                                                                                                                                                                                                                                                        | nei                      |                                       |                              |
| Støy                      | - Hørselskade pga akutt (høy) støyeksponering                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Hørselskade/helseskade pga langvarig støyeksponering                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Støyeksponering for omkringliggende bebyggelse med støyfølsom bruksformål                                                                                                                                                                                                                                                                               | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Støyeksponering som fører til plager hos dyr                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | nei                      |                                       |                              |
| Brann                     | - Brann i kulefang ved bruk av sporlys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Brann i nedslagsfelt for blindgjengere (bruk av sporlys/hvit fosfor)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ja                       |                                       |                              |
| Organisatoriske forhold   | - Manglende eller mangelfull samordningsavtale for HMS i skytefeltet                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Innleid personell blir gitt utilstrekkelige instruksjoner i forhold til sikkert arbeid                                                                                                                                                                                                                                                                  | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Sviktende mangelfull dekning ved samband i skytefelt                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | nei                      |                                       |                              |
| Spredning av tungmetaller | - Kjøring og arbeid på forurenset grunn <ul style="list-style-type: none"> <li>o fysisk påvirkning fra kjøretøy (for eksempel i forbindelse med arbeid med skytevolter/skytebaner)</li> <li>o evt. ureglementert kjøring på forurensede lokaliteter.</li> <li>o brøyting (plog, fres) kan føre forurenset snø eller jord ut i bekker og elver.</li> </ul> | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Prosjekttilnedslog og da særlig fragmentering mot grunnen nær vannveier vil medføre økt utlekking.                                                                                                                                                                                                                                                      | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Graving i forurenset grunn kan medføre spredning (All jord på skytebaner er potensielt forurenset og all massehåndtering skal registreres)                                                                                                                                                                                                              | nei                      |                                       |                              |
|                           | - Erosjon i kulefang                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | nei                      |                                       |                              |
| Utslipp av kjemikalier    | - Utslipp/lekkasje av drivstoff eller andre væsker fra kjøretøy og utstyr i skytefelt (bensin, diesel, kjølevæske, hydraulikkolje)                                                                                                                                                                                                                        | ja                       |                                       |                              |

| Tema                        | Uønsket hendelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vurderes videre [ja/nei] | Eksisterende risikoreducerende tiltak | Nye risikoreducerende tiltak |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
|                             | - Lekkasje fra drivstofftanker i forbindelse med transport og påfylling (kanner, transportflak). Gjelder også innleide entreprenør                                                                                                                                                                                            | ja                       |                                       |                              |
|                             | - Lekkasje fra drivstofftanker ved drift av tanksystem                                                                                                                                                                                                                                                                        | nei                      |                                       |                              |
|                             | - Farlig avfall/kjemikalier på avveie i skytefeltet etter øvelser.                                                                                                                                                                                                                                                            | nei                      |                                       |                              |
|                             | - Eksponering av hvit fosfor ved tiltaksarbeider og spredning av partikler til vassdrag                                                                                                                                                                                                                                       | nei                      |                                       |                              |
| Naturmiljø                  | - Brudd på regelverk og interne retningslinjer knyttet til bruk av plantevernmidler                                                                                                                                                                                                                                           | nei                      |                                       |                              |
|                             | - Flomskader på veier                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ja                       |                                       |                              |
|                             | - Kjøreskader i terrenget på steder der det ikke er lagt opp til kjøring                                                                                                                                                                                                                                                      | ja                       |                                       |                              |
|                             | - Forsøpling av skytefeltet ved skyteskiver eller feltet for øvrig                                                                                                                                                                                                                                                            | nei                      |                                       |                              |
|                             | - Spredning av fremmede arter <ul style="list-style-type: none"> <li>o masseforflytning fra områder med planetavfall</li> <li>o tilkjøring av masser utenfra området</li> <li>o kjøring i områder med fremmede arter</li> <li>o manglende hensyn til fremmede skadelige arter ved skjøtsel / vegetasjonsbeholdelse</li> </ul> | nei                      |                                       |                              |
|                             | - Inngrep i områder med biologisk mangfold som skal ivaretas (hogst/kjøreskader/nedbygging eller annen aktivitet som bryter med forvaltningsrådene)                                                                                                                                                                           | nei                      |                                       |                              |
| Kulturminner og kulturmiljø | - Manglende skjøtsel av skjøtels-avhengige naturverdier eller av områder som skal holdes åpne av hensyn til brukers øvingsaktivitet.                                                                                                                                                                                          | nei                      |                                       |                              |
|                             | - Ødeleggelse av kulturminner <ul style="list-style-type: none"> <li>o kjøreskader i områder med automatisk fredete kulturminner</li> <li>o gravning i forbindelse med bivuakking nær kulturmiljø</li> <li>o etablering av skytestillinger</li> <li>o fredete bygninger i SØF skal ikke brukes som øvingsobjekt</li> </ul>    | nei                      |                                       |                              |

## REFERANSER

- Breyholtz, B., Lambertsen, E., Størseth, L., Været, L., Mørch, T. & Pedersen, R. 2010. Forsvarets skyte- og øvingsfelt. Program Tungmetallovervåkning 1991-2009. Sweco/Forsvarsbygg-rapport.93s.
- Forsvarsbygg 2012. Håndbok for skyte- og øvingsfelt 2012/14. Forsvarsbygg 2012. 205 s. + vedlegg.
- Forsvarsbygg Eiendomsforvaltning 2002. Biologisk mangfold i Rødsmoen skyte- og øvingsfelt, Åmot kommune, Hedmark. BM-rapport nr. 1-2002. 31 s. + vedlegg.
- Gjemlestad, L.J og Håland, S. 2012. Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt, Program Tungmetallovervåkning 2011 -MO-Østlandet. Bioforsk rapport: 7(83) 2012. 50 s.
- Standard Norge 2008. Krav til risikovurderinger, Norsk Standard NS 5814:2008. 15 s.
- Wold, O. og Solvang, R. 2012. Biologisk mangfold i Rødsmoen skyte- og øvingsfelt, Åmot. Hedmark. BM-rapport 1 (2012), Forsvarsbygg.

\*\*\* Denne siden er blank \*\*\*



MO Østlandet / Forsvarsbygg Futura