


Avgitt april 2026

RAPPORT FORSVARET 2026/02

Skyteulykke i Setermoen skyte- og øvingsfelt 8. mai 2025

 *English summary included*

Statens havarikommisjon (SHK) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre sikkerheten.

Formålet med Havarikommisjonens undersøkelser er å klarlegge hendelsesforløp og årsaksfaktorer, utrede forhold som antas å ha betydning for forebyggingen av ulykker og alvorlige hendelser, og fremme eventuelle sikkerhetstilrådinge. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til om det er grunnlag for disiplinære forføyninger eller om det foreligger sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar.

Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid skal unngås.

Innholdsfortegnelse

| | |
|----------------------------------------|-----------|
| MELDING OM ULYKKEN | 4 |
| SAMMENDRAG | 5 |
| ENGLISH SUMMARY | 6 |
| OM UNDERSØKELSEN | 7 |
| 1. FAKTISKE OPPLYSNINGER..... | 9 |
| 1.1 Forløpet til ulykken | 9 |
| 1.2 Selve ulykken..... | 12 |
| 1.3 Redningsarbeidet..... | 13 |
| 1.4 Ulykkesstedet..... | 13 |
| 1.5 Våpenet | 17 |
| 1.6 Personell..... | 21 |
| 1.7 Organisering av overskytingen..... | 21 |
| 1.8 Skarpskytterutdanning | 24 |
| 1.9 Regelverk..... | 26 |
| 1.10 Iverksatte tiltak | 31 |
| 2. ANALYSE..... | 34 |
| 2.1 Innledning | 34 |
| 2.2 Hendelsesanalyse..... | 34 |
| 2.3 Skarpskytterkompetanse..... | 39 |
| 2.4 Roller | 40 |
| 2.5 Planlegging | 40 |
| 2.6 Sikkerhetsbestemmelser | 41 |
| 3. KONKLUSJON..... | 44 |
| 4. SIKKERHETSTILRÅDINGER..... | 46 |
| FORKORTELSER | 49 |
| VEDLEGG | 50 |

Melding om ulykken

Statens havarikommisjon (SHK) ble varslet om ulykken av Hærens operasjonssentral 8. mai 2025 kl. 1315. SHK rykket ut til Setermoen samme dag, og gjennomførte innledende undersøkelser. Informasjon om ulykken er vist i tabell 1.

Tabell 1: Hendelsesdata

| | |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dato: | 8. mai 2025 kl. 0929. |
| Ulykkessted: | Setermoen skyte- og øvingsfelt. |
| Ulykkestype: | Skyteulykke. |
| Øvingskonsept: | Patruljenærstrid-kurs (PNS-kurs, en uke). |
| Aktivitet under ulykken: | Overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. |
| Driftsenhet: | Hæren. |
| Ammunisjon: | 7,62 mm x 51, NM258 lot nr.: CG 22 LR (01-CG-22). |
| Værforhold: | 75 000 m sikt, 6 °C, 2,3 m/s middelvind ¹ . Om lag 1 m med solpåvirket, fuktig og kornete snø på bakken. Tilnærmet skyfritt, sol fra øst. |



Figur 1: Setermoen er markert med rød markør. Ulykkesstedet ved Setermoen er markert med rød sirkel. Kart: ©norgeskart.no. Illustrasjon: SHK

¹ Værdata registrert kl. 0900 ved Bardufoss målestasjon SN89350. Målestasjonene ligger ca. 2,8 mil nord for ulykkesstedet.

Sammendrag

Ulykken på Setermoen 8. mai 2025 oppstod under en aktivitet i regi av Forsvaret som innebar overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. Hensikten med aktiviteten var at personellet skulle oppleve hvordan det var å bli skutt mot, og oppleve hvor vanskelig det var å lokalisere fienden med ulike hjelpemidler. En observatør, som stod på overskytingsstedet sammen med det andre personellet, ble truffet av et prosjektil og skadet. Observatøren fikk behandling på stedet av kollegaer, og ble deretter evakuert til sykehus av luftambulanse.

Undersøkelsen har vist at skytteren hadde et siktepunkt som gav mindre avstand til personellet, og dermed mindre sikkerhetsmarginer enn forutsatt. Dette fordi skytteren hadde lest strekplaten i kikkertsiktet feil. Videre var skytterens plattform på snø ustabil, og dette bidro til at et eller flere prosjektil traff snø og vegetasjon, mellom våpenmunningen og siktepunktet som forårsaket at prosjektilet endret retning. Testskytingen etter ulykken viste at det ikke var noe teknisk feil med våpenet eller ammunisjonen.

Skytteren som var involvert i hendelsen hadde gjennomført og bestått skarpskytterutdanning på nivå 1 og nivå 2. Skytteren var kjent med hvilke sikkerhetsmarginer som gjaldt for sitt utdanningsnivå. SHK mener imidlertid at skytterens begrensede kompetanse med- og øving innen skyting med reduserte sikkerhetsvinkler bidro til at skytteren leste strekplaten feil.

Skytteren var alene ved våpenbetjeningen og kommuniserte med sikkerhetskontrolløren som stod ved personellet på overskytingsstedet via telefon. SHK mener at en sikkerhetskontrollør ved våpenet, slik Forsvarets sikkerhetsbestemmelser krever, kunne bidro til å avverge ulykken. Dette forutsetter at kontrolløren har nødvendig kompetanse til å verifisere siktepunkt, treffpunkt og skyteplattformens stabilitet. Sikkerhetsbestemmelsene spesifiserte imidlertid ikke kontrollørens oppgaver og kompetansekrav.

Personell fra enheten som gjennomførte aktiviteten hadde sendt personell på instruktørkurs i regi av Hærens våpenskole (HVS). Dette kurset fulgte ikke sikkerhetsbestemmelsernes krav om sikkerhetskontrollør ved våpenet, og denne praksisen ble videreført til enheten som gjennomførte aktiviteten. SHK mener at Forsvarets instruktørkurs må sikre korrekt og trygg gjennomføring av aktiviteter ved avdeling.

Skytteren var kvalifisert til å gjennomføre aktiviteten. Forsvaret har imidlertid opplyst at denne typen aktivitet ikke bør gjennomføres uten særskilt kompetanse, og at det skal rådføres med en skarpskytter hovedinstruktør før gjennomføring. Denne informasjonen var verken oppgitt i sikkerhetsbestemmelsene eller kjent for personellet som planla og gjennomførte overskytingene i november 2024 og mai 2025.

Kravene til gjennomføringen av aktiviteten var omtalt i to ulike kapitler i sikkerhetsbestemmelsene, men involvert personell hadde en forståelse av at kun ett av disse kapitlene var gjeldende. Flere i Forsvaret, herunder personell i skarpskyttermiljøet, hadde også denne forståelsen. Dette viser at sikkerhetsbestemmelsernes beskrivelse av krav til «overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning» var uklar. SHK mener at Forsvaret må tydeliggjøre kravene, og sikre at avdelinger har korrekt og tilstrekkelig informasjon om forutsetningene for aktiviteten.

SHK viser også til tidligere undersøkelser av hendelser i Forsvaret hvor sikkerhetsbestemmelsene av ulike årsaker ikke har blitt fulgt. Forsvaret har mekanismer for å følge opp at sikkerhetsbestemmelsene forstås korrekt og blir fulgt ved gjennomføring av aktiviteter og øvelser ved avdeling. SHK mener imidlertid at Forsvaret må evaluere disse mekanismene.

SHK fremmer fem sikkerhetstilrådinger som følge av undersøkelsen.

English summary

The accident at Setermoen on 8 May 2025 occurred during an activity organized by the Armed Forces that involved overshooting with sniper weapons without protective cover. The purpose of the activity was for personnel to experience incoming fire, and to understand how difficult it was to locate the enemy. An observer, who was standing at the overshooting location together with the other personnel, was struck by a projectile and injured. The observer received initial treatment on site by colleagues and was then evacuated to hospital by air ambulance.

The investigation has shown that the shooter aimed at a point that provided less distance to the personnel than assumed, and therefore smaller safety margins. This occurred because the shooter had read the reticle in the riflescope wrong. Furthermore, the shooter's platform on snow was unstable, which contributed to one or more projectiles striking snow and vegetation between the muzzle and the aim point, causing the projectile to change direction. Test firing after the accident showed no technical faults with the weapon or ammunition.

The shooter involved in the incident had completed and passed sniper training Level 1 and Level 2. The shooter was aware of the safety margins applicable to their training level. However, the NSIA considers that the shooter's limited competence and practice with shooting with reduced safety angles contributed to the incorrect reading of the reticle.

The shooter was alone at the weapon and communication took place by phone between the shooter and the safety controller located with the personnel at the overshooting site. The NSIA believes that a safety controller at the weapon, as required by the safety regulations, could have helped prevent the accident. This assumes that the controller has the necessary competence to verify the aiming point, impact point, and the stability of the shooting platform. The safety regulations did not specify the tasks or competency requirements for the controller.

Personnel from the unit conducting the activity had sent instructors to a course at the Army's Weapons School (HVS). This course did not follow the safety regulations' requirement for a safety controller, and this practice was transferred to the unit conducting the exercise. The NSIA believes that the instructor courses must ensure correct and safe execution of activities at unit level.

The shooter was qualified to conduct the activity. However, the Armed Forces have stated that this type of activity should not be carried out without special competence, and that units must consult a chief sniper instructor must be consulted prior to execution. This information was neither included in the safety regulations nor known to the personnel who planned and conducted the activities in November 2024 and May 2025.

The requirements for the activity were described in two different chapters of the safety regulations, but the personnel involved believed that only one of these chapters applied. Several others in the Armed Forces, including snipers, shared this understanding. This shows that the safety regulations' description of requirements for the activity was unclear. The NSIA believes the Armed Forces must clarify these requirements and ensure that units have correct and sufficient information about the prerequisites for the activity.

NSIA also refers to previous investigations of incidents in the Armed Forces where safety regulations were not followed for various reasons. The Armed Forces have mechanisms in place to ensure that the safety regulations are correctly understood and followed during activities and exercises at unit level. However, The NSIA believes that the Armed Forces should evaluate these mechanisms.

NSIA issues five safety recommendations as a result of the investigation.

Om undersøkelsen

Formål og metode

Havarikommisjonen har klassifisert hendelsen som en ulykke². Hensikten med denne undersøkelsen har vært å klarlegge hva som førte til at en observatør ble truffet av et prosjektil under en overskyting med skarpskytterråpen uten sikker dekning. Videre har Havarikommisjonen utredet hva som kan bidra til å øke sikkerheten og forhindre lignende ulykker og skadeomfang i fremtiden.

Ulykken og omstendighetene rundt denne er undersøkt og analysert i tråd med Havarikommisjonens sikkerhetsfaglige rammeverk og analyseprosess for systematiske undersøkelser ([NSIA-metoden](#)).

Informasjonskilder

- Intervjuer med personell som var involvert i hendelsen.
- Møter med og informasjon fra ulike enheter i Forsvaret.
- Informasjon fra Forsvarsmateriell (FMA).
- Befaringer av ulykkesstedet og utstyr.
- Hærens våpenskole (HVS) sin undersøkelsesrapport etter hendelsen.
- Meteorologisk institutt (<https://seklima.met.no>).
- Politiets saksdokumenter og testskyting av det aktuelle våpenet.

Undersøkelsesrapporten

Rapportens første del, Faktiske opplysninger, beskriver hendelsesforløpet, tilhørende data og informasjon som er innhentet i forbindelse med ulykken, samt Havarikommisjonens gjennomførte undersøkelser og tilhørende funn.

Andre del av rapporten, Analyse, omhandler Havarikommisjonens vurderinger av hendelsesforløpet og medvirkende faktorer basert på faktiske opplysninger og gjennomførte undersøkelser. Omstendigheter og faktorer som er funnet å være mindre relevante for å forklare og forstå ulykken drøftes ikke i dybden.

Rapporten avsluttes med Havarikommisjonens konklusjoner og sikkerhetstilrådinger.

² Lov 16. desember 2016 nr. 92 om undersøkelser av ulykker og hendelser i Forsvaret (Forsvarsundersøkelsesloven).

1. Faktiske opplysninger

| | |
|----------------------------------------|----|
| 1.1 Forløpet til ulykken | 9 |
| 1.2 Selve ulykken..... | 12 |
| 1.3 Redningsarbeidet..... | 13 |
| 1.4 Ulykkesstedet..... | 13 |
| 1.5 Våpenet | 17 |
| 1.6 Personell..... | 21 |
| 1.7 Organisering av overskytingen..... | 21 |
| 1.8 Skarpskytterutdanning | 24 |
| 1.9 Regelverk..... | 26 |
| 1.10 Iverksatte tiltak | 31 |

1. Faktiske opplysninger

1.1 Forløpet til ulykken

1.1.1 INNLEDNING

Som en del av et patruljenærstrid-kurs (PNS-kurs) gjennomførte Hæren overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning på Setermoen skyte- og øvingsfelt (se figur 2). Målet med overskytingen var at kurselevne skulle kunne benytte «stridsdrill 5B³». Hensikten med dette var todelt. Elevene skulle oppleve hvordan det var å bli skutt mot, og oppleve hvor vanskelig det var å lokalisere fienden med ulike hjelpemidler. Overskytingen var den første av flere aktiviteter som skulle gjennomføres på ulykkesdagen.



Figur 2: Skytebanen som ble benyttet under kontrollskyting og hendelsen. Skytebanehuset er markert med gul sirkel. Området hvor kontrollskytingen ble gjennomført er markert med blå sirkel. Området hvor skytteren lå under ulykken er markert med rød sirkel. T-krysset, hvor elevene stod er markert med oransje sirkel. Foto: ©norgeskart.no. Illustrasjon: SHK

En skytter og en sikkerhetskontrollør⁴ ankom skytefeltet ca. kl. 0730. Skytteren, som også var skyteleder under overskytingen, tok først ut samband fra skytebaneadministrasjonen. Skytteren og sikkerhetskontrolløren sjekket deretter at sikkerhetspostene til den aktuelle skytebanen var plassert ut. De kjørte så ut til et gruslagt område ca. midt på skytebanen (markert med blå sirkel i figur 2).

³ Stridsdrill 5B benyttes i situasjoner der fienden ikke straks blir lokalisert.

⁴ Sikkerhetskontrolløren var utdannet skarpskytter nivå 1 på HK417.

1.1.2 KONTROLLSKYTING

Skytteren kontrollskjøt våpenet fra det gruslagte området. Hensikten med kontrollskytingen var å kontrollere at våpenet var innskutt⁵ og at prosjektilene traff ønsket siktepunkt. Skytteren benyttet en laseravstandsmåler for å finne den eksakte avstanden til en pappskive som stod 170 m lengre inne i feltet. Skytteren justerte først kikkertsiktet for å kompensere for en avstand til målet på 170 m, og deretter for å ta hensyn til signaturdemperen som var montert på våpenet (se kapittel 1.5). Informasjon om hvilken justering som gjaldt for denne signaturdemperen lå tilgjengelig i kassen til våpenet.

Sikkerhetskontrolløren benyttet en laseravstandsmåler med kikkert. Kikkerten hadde 6 x fast forstørrelse. Hverken skytteren eller sikkerhetskontrolløren kunne se om prosjektilene traff pappskiven. Skytteren siktet derfor på en flekk med grus like ved pappskiven og skjøt ett referanseskudd. Deretter skjøt skytteren fire skudd i krateret til referanseskuddet. Sikkerhetskontrolløren og skytteren så da at prosjektilene traff i krateret der skytteren siktet. Etter kontrollskytingen hadde både skytteren og sikkerhetskontrolløren en oppfatning om at skytteren og våpenet traff det skytteren siktet på.

Samtidig som kontrollskytingen pågikk kom en observatør i en feltvogn til skytebanen. Observatøren parkerte i nærheten av skytteren og sikkerhetskontrolløren, og ventet der. Da kontrollskytingen var ferdig ankom elevene skytebanen i to beltevogner. Som følge av bekreftelsen på at skytteren traff det vedkommende siktet på, og at elevene allerede hadde kommet frem til banen, prioriterte hverken skytteren eller sikkerhetskontrolløren å sjekke treffene på pappskivene.

1.1.3 BRIEF OG UTPLASSERING AV KURSELEVENE

Etter kontrollskytingen besluttet skytteren, sikkerhetskontrolløren og observatøren at de skulle starte dagens kursaktiviteter med overskyting, og at de deretter skulle gå over til andre aktiviteter. De andre aktivitetene skulle innebære at kurselevene selv skulle skyte med skarp ammunisjon. De avtalte også at skytteren skulle finne en stilling imens kurselevene skulle utgruppere seg ved et T-kryss lengre sør på skytebanen (markert med oransje sirkel i figur 2).

Kurselevene og en lagfører kom samtidig til området hvor skytteren, sikkerhetskontrolløren og observatøren stod. Lagføreren fikk melding om at dagens første aktivitet skulle være overskyting, og at lagføreren skulle ta med seg elevene til T-krysset lengre sør på banen. Fremme ved T-krysset parkerte de beltevognene på hver side av veien med fronten mot sør. Observatøren og sikkerhetskontrolløren kjørte også mot T-krysset i en feltvogn. De parkerte før T-krysset, og feltvognen ble stående noe lavere i terrenget.

Personellet plasserte seg på en linje fremfor og mellom beltevognene. Elevene så mot sør, mens sikkerhetskontrolløren og observatøren så mot nord og mot skytteren. Lagføreren holdt en situasjonsoppdatering, og enkelte av elevene forstod at aktiviteten som nå skulle skje innebar overskyting.

⁵ Innskytning av et våpen innebærer å kontrollere hvor prosjektilene treffer i forhold til hvor en sikter, og å justere siktet slik at dette samsvarer.



Figur 3: Skytestillingen. T-krysset hvor beltevognene og personellet var plassert, er markert med rød sirkel. Fotoet ble tatt 8. mai 2025 om lag 2,5 timer etter ulykken, og er fra en annen vinkel enn skytterens siktelinje. Foto: Politiet. Illustrasjon: SHK

1.1.4 KLARGJØRING AV SKYTESTILLINGEN

Skytteren fant seg en stilling på et høydedrag som var kjent for skytteren, ettersom dette var diskutert med øvingslederen tidligere (markert med rød sirkel i figur 2). Valget falt på en stilling som ikke var helt gjemt, men heller ikke i et åpent landskap. Dette for at elevene skulle få mest mulig reell trening.

Den kramme og kornete snøen ble brukt til å støtte opp både tofoten og forskjefet til våpenet. Skytteren la seg deretter ned bak våpenet for å sjekke at stillingen fungerte. Skytteren undersøkte samtidig hvor skuddene skulle gå, ved å se både igjennom kikkertsiktet og ved siden av siktet.

Deretter reiste skytteren seg opp og gravde frem en grøft under pipa til våpenet og fremover. Grøften var ca. 30 cm dyp, ca. 30 cm bred, og ca. 2–3 m lang (se figur 3). Dette ble gjort for å sikre at prosjektilene ikke skulle treffe snøen etter at de forlot løpet. Etterpå gikk skytteren frem og fjernet kvister fra noen trær for å sikre at prosjektilene ikke skulle treffe noen kvister på vei mot målet. Skytteren la seg så ned i skytestillingen igjen, og så både utenfor og i kikkertsiktet, der prosjektilet skulle gå.

Deretter benyttet skytteren en laseravstandsmåler og målte opp 405 m til beltevognen som stod til høyre, sett fra skytterens plassering. Kikkertsiktet ble justert med 21 klikk opp og 7 klikk mot høyre for å korrigere for avstand og signaturdemperen. Skytteren hadde tilgjengelig en felttabell for HK417 med 20 tommer pipe, hvor siktejustering under ulike forhold var forklart. Skytteren benyttet felttabellen, men korrigerer for at det aktuelle våpenet hadde 16 tommer pipe.

Skytteren lå direkte på snøen, og var nå klar til å skyte med våpenets tofot ute, kikkertsiktet innstilt på 12 x forstørrelse, og magasinet til våpenet var fylt med 20 patroner. Våpenet var liggende noe høyere enn skytteren selv og skytteren hadde overskytingsstedet synlig nederst i kikkertsiktet. Skytteren telte da 40 streker på strekplaten i kikkertsiktet, fra elevene og oppover. En gjenkjennelig snøklump i terrenget bak overskytingsstedet ble valgt som siktepunkt.

Skytteren ringte sikkerhetskontrolløren, satte telefonen på høyttaler og la den ved siden av seg. Skytteren hadde aktive hørselvern og kunne derfor høre hva sikkerhetskontrolløren sa i telefonen. Sikkerhetskontrolløren, som stod i nærheten av elevene, hadde også aktive hørselvern og telefonen på høyttaler. Gjennom telefonen hørtes stemmen til skytteren, som meldte at vedkommende var klar. Skarpskytteren meldte tilbake at de som stod i T-krysset også var klare.

1.2 Selve ulykken

Kl. 0925 avfyrte skytteren det første skuddet, og elevene reagerte med å utgruppere. Sikkerhetskontrolløren korrigerer elevene, og ba de om å kun konsentrere seg om å lokalisere skytteren, uten å benytte optiske hjelpemidler. Elevene beveget seg deretter rundt og mellom beltevognene, samt snakket med hverandre om hvor skytteren kunne befinne seg.

Skytteren hadde forventet å se snøsprut fra prosjektilet, men klarte ikke å se hvor prosjektilet traff. Skytteren skjøt deretter et par skudd til, og spurte sikkerhetskontrolløren over telefon om noen av elevene hadde lokalisert vedkommende. Dette var det ingen av dem som hadde gjort. Skytteren sa til sikkerhetskontrolløren at treffpunktet lå 40 streker over elevene. Sikkerhetskontrolløren videreformidlet dette til elevene. Skytteren gjentok det samme en gang til.

Omtrent samtidig skiftet skytteren siktepunktet til en bjørk i skogen bakenfor og ovenfor snøklumpen. Skytteren anslo dette til å være 20 til 30 streker over det første siktepunktet. Skytteren endret siktepunktet både for å se om elevene hørte forskjell på skuddene, og for enklere å kunne se hvor prosjektilene traff. Skytteren formidlet til sikkerhetskontrolløren at siktepunktet var endret. Begrepet «20 streker» ble brukt i denne sammenheng.

Skytteren skjøt deretter flere skudd med ulikt tidsintervall. Skytteren så heller ikke hvor noen av disse prosjektene traff. Ettersom ingen av elevene hadde lokalisert skytteren, sa sikkerhetskontrolløren at elevene kunne benytte kikkert. Både sikkerhetskontrolløren, observatøren og lagføreren hadde fokus på å veilede elevene under overskytingen, i tillegg til å sikre at ingen av elevene flyttet seg fra området ved T-krysset.

Skytteren skjøt til sammen 12 skudd med ca. 10–20 sekunder mellom hvert skudd. Skytteren lå i ro i samme stilling under hele gjennomføringen, både for at elevene ikke skulle se skytteren og for at skytestillingen ikke skulle endres.

Det 12. skuddet traff observatøren i den høyre armen. Prosjektilet penetrerte overarmen, gikk videre inn i brystkassen og ut av ryggen. Observatøren ropte at noe traff vedkommende i brystet. Da sikkerhetskontrolløren oppfattet at observatøren var truffet meldte sikkerhetskontrolløren dette til skytteren via telefonen. Skytteren avsluttet da skytingen umiddelbart, tømte våpenet for ammunisjon og la våpenet i kjøretøyet som var parkert like ved. Skytteren kjørte deretter frem til T-krysset.

1.3 Redningsarbeidet

Sikkerhetskontrolløren meldte «no-play», og alle som var til stede oppfattet at overskytingen var avbrutt, og at observatøren var reelt skadet. Deretter støttet alle som var til stede med ulike oppgaver. Dette innebar blant annet å

- varsle akuttmedisinsk kommunikasjonsentral (AMK)
- behandle skadene til observatøren og forhindre hypotermi
- varsle Forsvaret i henhold til internrutine
- varsle skytebaneadministrasjonen
- frembringe feltvognen og benytte dette som evakueringskjøretøy
- evakuere observatøren til skytebanehuset (markert med gul sirkel i figur 2)
- ivareta skytteren
- sperre veiakse og klargjøre helikopterlandingsplass

Første ambulanse ankom skytebanehuset kl. 0947, og den andre ambulansen ankom like etter. Luftambulansen landet kl. 1003 og tok av kl. 1008 med pasienten.

1.4 Ulykkesstedet

1.4.1 INNLEDNING

Ulykkesstedet var på en skytebane og bestod av skytterens posisjon, overskytingsstedet⁶ og siktepunktene som skytteren benyttet. I tillegg ble det funnet skader på et tre og skader på en beltevogn i tilknytning til ulykkesstedet (se figur 4).



Figur 4: Skytterens posisjon. Treet med skader er markert med oransje sirkel. Overskytingsstedet er markert med rød ellipse. Første siktepunkt er markert med gul sirkel. Andre siktepunkt er markert med grønn sirkel. Fotoet ble tatt 8. mai 2025 om lag 2,5 timer etter ulykken, og er fra en annen vinkel enn skytterens siktelinje. Foto: Politiet. Illustrasjon: SHK

⁶ Stedet hvor personellet og beltevognene var plassert, og det skulle skytes over.

1.4.2 SKYTEBANEN

Skytebanen som ble benyttet på ulykkesdagen lå i Setermoen skyte- og øvingsfelt. Forsvaret er bruker av skytebanen, som er eiet og forvaltet av Forsvarsbygg. Instruksen for bruk av banen er utgitt av Forsvarsbygg.

Banen var tilrettelagt for stridsskyting opp til troppsstørrelse, og som et angrepsfelt for kjøretøy. Banen bestod blant annet av et skytebanehus i den nordlige enden av banen, og fem parallelle kjøretøyakser som strakk seg om lag 900 m sørøstover (se figur 2). Hovedskuddsretningen var sørøst langs aksene. Skyting med det aktuelle våpenet og ammunisjonen var i henhold til instruksen for bruk av banen.

1.4.3 SKYTTERENS POSISJON

I henhold til politiets oppmålinger var skytterens posisjon ca. 237 moh. Oppmålingene var ikke nøyaktige, ettersom snøforholdene på ulykkesdagen og dagen hvor oppmålingene ble gjennomført ikke var like.

SHK gjennomførte en sammenlikning av bilder fra ulykkesdagen 8. mai, og fra testskytingen 12. mai. Sammenlikningen viste at ca. 40 cm snø hadde smeltet i denne perioden (se figur 5).



Figur 5: Sammenlikning av snøforhold på ulykkesdagen 8. mai til venstre og ved testskytingen 12. mai til høyre. Blå sirkler markerer samme kvist, og røde sirkler markerer samme utvekst. Foto: Politiet. Illustrasjon: SHK

1.4.4 OVERSKYTINGSSTEDET

Overskytingsstedet bestod av et T-kryss. Det stod en beltevogn (BV206) på hver sin side av veien inn mot T-krysset. Politiet målte opp avstanden mellom beltevognenes bakre deler til ca. 3,2 m. Avstanden mellom beltevognenes fronter var ca. 5,6 m. Sikkerhetskontrolløren, lagføreren, elevene og observatøren befant seg på overskytingsstedet da overskytingen ble gjennomført.

Observatøren stod mellom beltevognene og noen av elevene i T-krysset da vedkommende ble truffet. Avstanden mellom observatøren og skytteren ble målt av skytteren til ca. 408 m. Politiet målte opp posisjonen til observatøren til ca. 258 moh., ca. 21 m høyere enn skytteren. Politiets oppmålinger noen dager senere ga andre mål enn det ville ha vært på ulykkesdagen, grunnet endrede snøforhold.

1.4.5 FØRSTE SIKTEPUNKT

Målet som skytteren først siktet på var en snøklump som befant seg ovenfor og bakenfor overskytingsstedet (se gul sirkel i figur 4). Skytteren så snøklumpen i trådkorset og personellet under den lange streken på sikteplaten. Målets posisjon var dermed ca. 4 m over personellet.⁷

1.4.6 ANDRE SIKTEPUNKT

Målet som skytteren siktet på etter ca. seks skudd var et tre i skogen (se grønn sirkel i figur 4). Treet befant seg ovenfor og bakenfor snøklumpen som var det første målet. Skytteren så treet i trådkorset og personellet helt i bunn av sikteplaten. Målets posisjon var dermed ca. 5 m over personellet.⁸

1.4.7 SKADER PÅ BELTEVOGN

En beltevogn (BV206) som stod på overskytingsstedet ble truffet av et prosjektil. Det ble funnet et hull i vinduet på bakdøren ca. 187 cm fra bakken (se figur 6 og figur 7). En kjetting som var festet i taket på bakvognen like innenfor hullet i vinduet var også skadet. Videre ble det funnet skade på en bag og flere pakker med mat. Et skadet prosjektil ble funnet i en av pakkene med mat inne i bakvognen.

⁷ Det er ti streker mellom trådkorset og den lange streken på sikteplaten. Ved 400 m gir dette en avstand på ca. 4 m (se kapittel 1.5.4).

⁸ Det var ca. 13 streker mellom trådkorset og bunnen på sikteplaten. Ved 400 m gir dette en avstand på ca. 5 m (se kapittel 1.5.4).



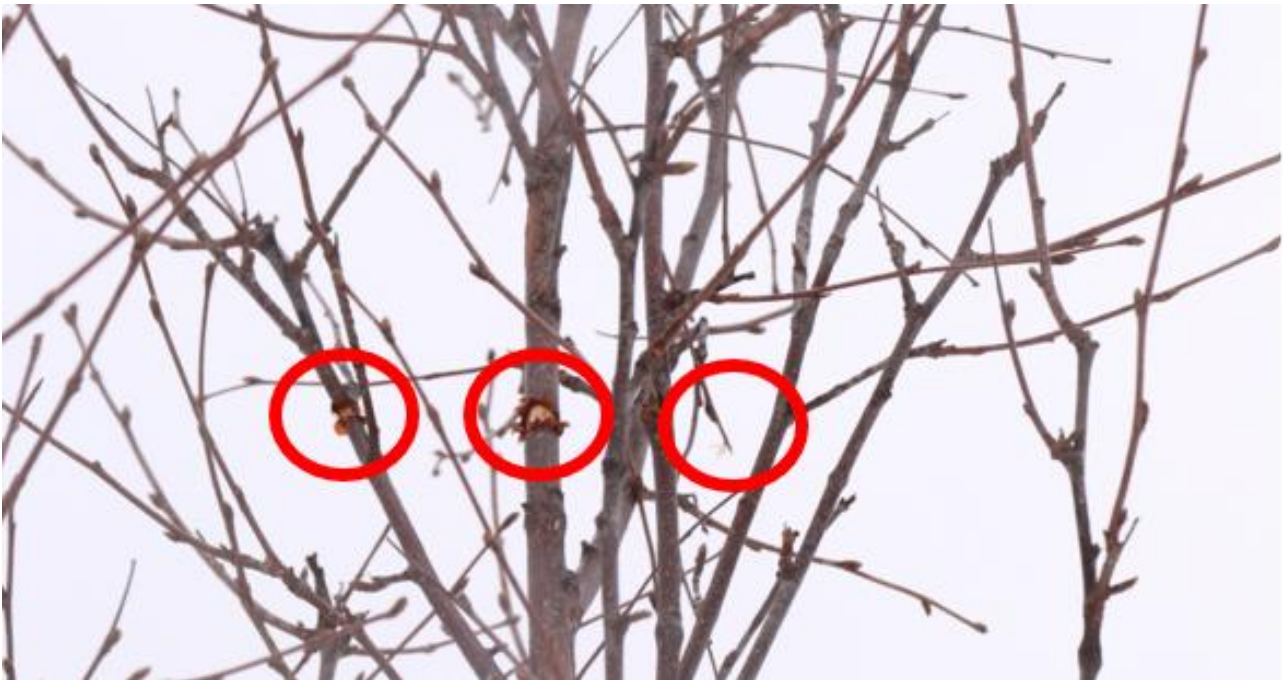
Figur 6: Hull i vinduet på bakhjørnen til beltetvognen.
Foto og sladding: SHK



Figur 7: Hull i vinduet på bakhjørnen til beltetvognen. Foto: SHK

1.4.8 SPOR I TRE

Et bjørketre, ca. 18 m foran skytterens posisjon (se oransje sirkel i figur 4), hadde fire sår med en diameter på ca. 5–7 mm (se figur 8). Sårene var i samme høyde. De fire sårene i treet hadde samme farge som kvistene som skytteren hadde knekket av for å lage skuddfelt.



Figur 8: Tre av fire sår på et tre, markert med røde sirkler. Fotoet er tatt 12. mai 2025. Fotoet er tatt ca. 90 grader på skyteretningen. Foto: Politiet. Illustrasjon: SHK

1.5 Våpenet

1.5.1 VÅPENSYSTEMET

Våpenet som ble benyttet under ulykken var et skarpskyttergevær av typen HK417 med 16 tommer pipe. Våpenet var produsert av Heckler og Koch (HK), og hadde påmontert kikkertsikte, tofot, signaturdemper og kamuflasje (se figur 9). Utstyret var en fast del av satsen til våpenet.



Figur 9: Våpenet hadde påmontert kikkertsikte, tofot, signaturdemper og kamuflasje under ulykken. Foto: Politiet. Redigering av kjennemerker og lysjustering: SHK

Våpenets kaliber var 7,62 mm x 51. Presisjonspotensialet ut til 800 m var oppgitt til < 1 MOA⁹. Forsvaret runder 1 MOA av til 30 mm ved 100 m i forbindelse med praktisk bruk. 1 MOA på 400 m er ca. 12 cm.

1.5.2 SIGNATURDEMPEREN

På det aktuelle våpenet var det montert en signaturdemper fra produsenten Brügger & Thomet. Signaturdemperen skal bremse kruttgassenes hastighet, og dette hindrer kruttgassene fra å lage et kraftig smell. Samtidig blir rekylen i våpenet redusert. Siktemiddelet må justeres for å tilpasses den enkelte signaturdemper.

Signaturdemperen kan bli så varm at det oppstår varmedis. Et eventuelt varmedis kan føre til at det blir vanskelig å se målet klart, og det kan fremstå som om målet beveger seg. I henhold til håndbok for skarpskyttergevær kan dette oppstå etter 5–10 skudd. Skuddtakten er ikke presisert i håndboken. SHK har fått opplyst av Forsvaret at skuddtakten under overskytingen ikke var høy nok til å kunne skape varmedis.

1.5.3 TOFOTEN

På det aktuelle våpenet var det montert en tofot. Tofoten er en støtte som kan monteres på undersiden av forskjeftet og som kan justeres i fem ulike høyder. Tofoten gjør det mulig for skytteren å holde våpenet rett, selv om tofoten står på et skjevt underlag. SHK har fått opplyst av Forsvaret at tofoten har begrenset nytteverdi på snø og sand ettersom tofoten vil kunne grave seg ned, og skytteren da må endre på skytestillingen. En stabil støtte på sekk for å fordele marktrykket, bruk av trefot eller lignende er å foretrekke i slike tilfeller.

⁹ 1 Minute Of Angle (MOA) er 1/60 av en grad i en sirkel. MOA benyttes som et måltall på våpenets, ammunisjonens og siktemidlenes samlede egenskap til å levere repeterbare samlinger i et mål. Presisjon på 1 MOA vil si at våpensystemet skal treffe et gitt antall skudd innenfor en sirkel på 29,088 mm i diameter, når det skytes på 100 m.

1.5.4 KIKKERTSIKTET

På det aktuelle våpenet var det montert et kikkertsikte av typen Schmidt & Bender PMII 3-12x50 (se figur 10). Forstørrelsen kan stilles trinnløst fra 3 til 12 x. Synsfeltet er 11,1 m per 100 m på 3 x forstørrelse, og 3,4 m per 100 m på 12 x forstørrelse. Ved 12 x forstørrelse har synsfeltet en diameter på ca. 16 m, gitt en avstand på 400 m.

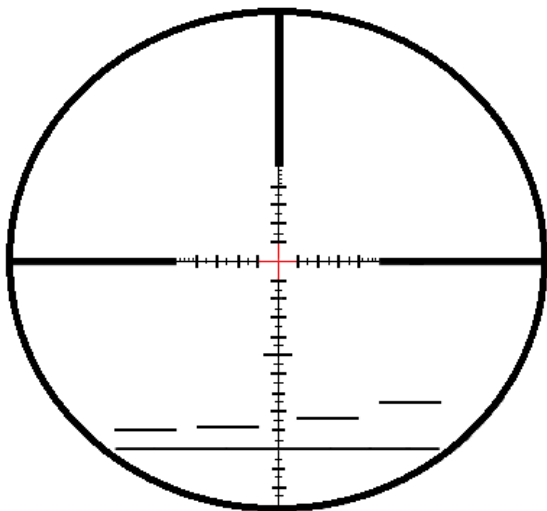


Figur 10: Kikkertsikte av typen Schmidt & Bender PMII 3-12 x 50, med forklaring av ulike komponenters plassering. Kilde: TH9-1240-25/237-10 Kikkertsikte Schmidt & Bender 3-12X50 PMII

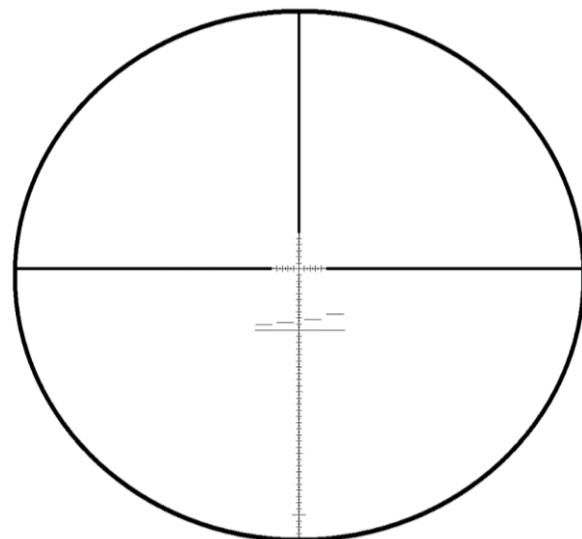
Strekplaten¹⁰ i siktemiddelet består av en loddrett og en vannrett linje som krysser hverandre og former et trådkors inne i kikkertsiktet.

Det er plassert hele og halve milliradianstreker langs både den vannrette og den loddrette linjen på strekplaten som gjør det mulig å bedømme avstander. De lange strekene er milliradianstreker, og de korte strekene er halve milliradianstreker.

Strekplaten endrer størrelse ved endring av forstørrelse på siktet. Videre endres antallet synlige fra ca. 13 til over 40 (se figur 11 og figur 12). Avstanden mellom hver hele milliradianstrek på strekplaten tilsvarer 10 cm på 100 m, og 100 cm på 1000 m uansett forstørrelse. 1 milliradian tilsvarer 40,5 cm på 405 m og 40 milliradianer tilsvarer 1620 cm på 405 m.



Figur 11: Illustrasjon av strekplaten i kikkertsiktet som ble benyttet under ulykken. Illustrasjonen viser mindre av strekplaten enn ved 12 x forstørrelse. Det røde krysset illustrerer trådkorset. Illustrasjon: SHK



Figur 12: Illustrasjon av strekplaten i kikkertsiktet som ble benyttet under ulykken. Illustrasjonen viser strekplaten ved om lag 3 x forstørrelse. Illustrasjon: SHK

¹⁰ Strekplaten blir også omtalt som retikkel i ulike reglement i Forsvaret.

Siktejustering gjennomføres ved å vri på skruene for høyde- og sidejustering (se figur 13 og figur 14).



Figur 13: Høydejusteringsskruen sitter montert på kikkertens topp. Høydejusteringsskruen er justert til 15 klikk (1,5 MIL). Foto: FMA



Figur 14: Sidejusteringsskruen sitter montert på kikkertens høyre side. Foto: FMA

Ved å skru på høydejusteringsskruen justeres trådkorset, og dermed siktepunktet, i høyde. Dette kompenserer for kulebanen på forskjellige skyteavstander. Høydejusteringsskruen er markert med en hvit linje for hvert andre klikk. Hver hele milliradian er merket med tall fra 0 til 13.

Ved å skru på sidejusteringsskruen justeres trådkorset, og dermed siktepunktet, til siden. Sidejusteringsskruen er markert med en hvit linje for hvert andre klikk. Hver hele milliradian er merket med tall.

Hærens våpenskole (HVS) og personell i Forsvarets skarpskyttermiljø har opplyst at å benytte justeringsskruene for å forlegge siktepunktet har vært en mer vanlig form for forlegging i Hæren, enn å benytte strekplaten.

1.5.5 BALLISTIKK

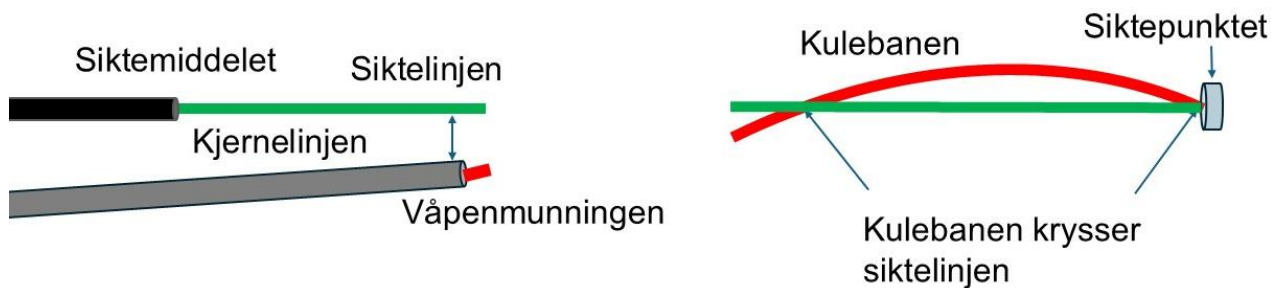
Det er ulike faktorer som kan påvirke et prosjektil fra ammunisjon som blir avfyrt i et løp, og inntil prosjektilet treffer målet. Disse faktorene blir delt inn i indreballistikk og ytreballistikk.

Indreballistikk omfatter alle mekaniske bevegelser og hendelsesforløp idet en ammunisjon blir avfyrt i et løp, og inntil prosjektilet forlater løpet. Dette omfatter blant annet faktorer knyttet til ammunisjonen, våpenets pipe, løp og avfyrimekanisme. Dette omfatter også bruk av eventuelt påmontert signatordemper.

Ytreballistikk omfatter alle faktorer som er knyttet til prosjektilets ferd fra det har forlatt løpet, til det treffer målet. Dette omfatter konstante og variable påvirkninger på prosjektilet.

1.5.6 BÆRING

Siktelinjen gjennom kikkertsiktet er en rett linje, mens prosjektilet følger en krumbane (se figur 15). Avstanden i høyde mellom siktelinjen gjennom trådkorset og våpenmunningen omtales som kjernelinjen. Våpenets munnings er under siktemiddelet, og prosjektilet starter derfor under siktelinjen, beveger seg over siktelinjen og så ned under siktelinjen igjen. Ved andre passering av siktelinjen vil prosjektilet passere gjennom siktelinjen på den avstanden trådkorset er justert til.



Figur 15: Kulebanen er markert med rødt og siktelinjen er markert med grønt. Illustrasjonen er ikke korrekt dimensjonert. Illustrasjon: SHK

Bæring er en retning, målt som en vinkel, fra et referansepunkt og måles i milliradianer (MIL). Ved å benytte formelen for bæring er det mulig å se hvor langt over eller under siktelinjen en hindring vil være på en gitt avstand. Havarikommisjonen har benyttet formelen for å se hva bæringen var til treet med skuddskader. HVS har opplyst at formelen for bæring er:

$$(\text{kjernelinjen [mm]} / \text{avstanden til hinderet [m]}) - (\text{høydejusteringen [klikk]} / 10) = \text{bæring [MIL]}$$

- Det aktuelle våpenet hadde 74 mm kjernelinje.
- Det aktuelle våpenet var høydejustert med 21 klikk da ulykken inntraff.
- Treet med sår etter skuddskader stod ca. 18 m fremfor stillingen.
- 1 MIL er 10 cm på 100 m, og 1 MIL er 1,8 cm på 18 m.

Formelen for bæring gir at det er 2 streker i det aktuelle retikkelet, fra senter av trådkorset ned til treet: $(74 \text{ mm}/18 \text{ m}) - (21 \text{ klikk}/10) = 2 \text{ MIL}$.

Ved å omregne fra MIL til cm på 18 m avstand finner man at det er 3,6 cm fra siktelinjen igjennom trådkorset, ned til treet: $1,8 \text{ cm} \times 2 \text{ MIL} = 3,6 \text{ cm}$.

1.5.7 TESTSKYTING ETTER ULYKKEN

Politiet gjennomførte testskyting av det aktuelle våpenet 12. mai 2025. SHK var til stede under testskytingen. Testskytingen ble gjennomført med samme ammunisjonslot som ble benyttet under ulykken. Testskytingen ble gjennomført på samme plass som skytteren lå under ulykken. Politiets skarpskytter lå i tilnærmet samme stilling, og våpenet hadde samme innstillinger som på ulykkesdagen. Hensikten med testskytingen var å avdekke eventuelle feil eller mangler med våpenet. Det ble ikke funnet feil eller mangler med våpenet under testskytingen.

Politiet har opplyst at om et prosjektil er veldig nært, eller treffer en hindring i form av kvister, vil dette kunne føre til store avvik på treffbildet. Avviket i treffbildet vil bli større og større jo lengre avstand man skyter på. Dette gjelder spesielt når et prosjektil påvirkes tidlig i sin flyvebane.

1.6 Personell

1.6.1 SKYTTEREN

Skytteren var ansatt i Forsvaret og hadde stilling som befal da ulykken inntraff. Skytteren var vurdert som kvalifisert til å være skyteleder og hadde vært dette flere ganger tidligere. Skytteren hadde hatt en annen rolle enn skarpskytter de siste årene. Siste gangen skytteren skjøt med et skarpskyttervåpen før ulykkesdagen var under tilsvarende aktiviteten i november 2024 (se kapittel 1.7.2).

Skytteren hadde gjennomgått og bestått kvalifiserende opplæring som skarpskytter i Forsvaret på nivå 2 i 2021. Skytteren hadde ikke gjennomført tabellen som omfatter skyting med reduserte sikkerhetsvinkler, som er omtalt i tabellverket til skarpskytterutdanning nivå 2 (se kapittel 1.8).

Skytteren hadde også gjennomført og bestått tre ulike kurs knyttet til skarpskyttertjeneste. Disse kursene hadde ulike klimatiske tema, og med en varighet på om lag en uke hver. Skytteren hadde trening innen å skyte gjennom skyteskår fra ulike avstander bak skyteskåret. En del av denne treningen innebar å regne ut hvor mange streker skytteren måtte ha som klaring for å ta hensyn til kjernelinjen.

1.6.2 PERSONELLETS ROLLER OG ANSVAR

Det var flere personer involvert i planleggingen og gjennomføringen av patruljenærstrid-kurs (PNS-kurs) og overskytingen, se tabell 2.

Tabell 2: Personellets roller under PNS-kurset og overskytingen. Kilde: Forsvaret

| Rolle under PNS-kurset | Rolle under overskytingen |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ansvarlig sjef | Ansvarlig sjef |
| Øvingsleder | Øvingsleder (ikke til stede på skytebanen) |
| Assisterende øvingsleder | Assisterende øvingsleder (ikke til stede på skytebanen) |
| Hovedinstruktør PNS | Skytter og skyteleder |
| Hjelpeinstruktør PNS | Sikkerhetskontrollør |
| Lagfører for elevene | Lagfører for elevene |
| Administrativ støtte og observatør | Observatør |

1.7 Organisering av overskytingen

1.7.1 INNLEDNING

1.7.1.1 Generelt

Samme enhet som var ansvarlig for PNS-kurset i mai 2025 da ulykken inntraff, gjennomførte også et PNS-kurs i november 2024. I forkant av PNS-kurset i november 2024 ble det besluttet å sende personell på instruktørkurs for patruljenærstrid (PNS-I). PNS-I-kurset ble avholdt i oktober 2024 av Hærens våpenskole (HVS). Enheten sendte personell på PNS-I-kurset for å sikre at både det faglige innholdet og sikkerheten ved enhetens PNS-kurs skulle bli ivaretatt. Det er ikke krav til at instruktører for PNS har gjennomført PNS-I-kurs.

Enhetens vurderinger knyttet til overskytingen i mai 2025 var basert på tidligere erfaringer, først fra HVS sitt PNS-I-kurs, deretter eget PNS-kurs høsten 2024.

1.7.1.2 PNS-I-kurs ved HVS

Ved PNS-I-kurset ble aktiviteten «overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning» gjennomført. Personellet fra enheten, som deltok på dette kurset, anså at læringen fra overskytingen var svært relevant og nyttig. Overskyting med skarpskytter ble derfor tatt med som et av flere elementer som var ønskelig å prioritere ved enhetens PNS-kurs. Personellet som deltok på PNS-I-kurset erfarte at overskytingen ble gjennomført med en skarpskytter som lå alene, og at sikkerhetskontrollørene befant seg ved elevene. På PNS-I-kurset kommuniserte skarpskytteren med en av sikkerhetskontrollørene på telefon.

Forsvaret har opplyst at det under overskytingen på PNS-I kurset tydelig ble fremhevet at denne aktiviteten ikke er anbefalt uten særskilt kompetanse, og at det skal rådføres med en skarpskytter hovedinstruktør før gjennomføring.

1.7.2 PNS-KURS NOVEMBER 2024

1.7.2.1 Planlegging av PNS-kurset november 2024

Fagplanen til PNS var under revidering hos HVS da enheten planla PNS-kurset som skulle gjennomføres i november 2024. Planleggingen av overskytingsaktiviteten i PNS-kurset i november 2024 ble derfor basert på erfaringene fra PNS-I-kurset. Ettersom dette var første gangen enheten skulle gjennomføre denne typen overskyting ble sikkerheten til elevene diskutert mye mellom ansvarlig sjef, øvingsleder og assisterende øvingsleder.

Det ble utarbeidet en skriftlig ordre med en tilhørende skriftlig risikovurdering. I risikovurderingen var blant annet aktiviteten «skyting» vurdert og farer ved kurselevenes omgang med våpen var identifisert. Et av tiltakene var å ha sanitetsmateriell og sanitetskjøretøy til stede under kurset. Overskyting av elevene med skarpskyttervåpen var identifisert, og beskrevet tiltak var «*Forbiskyting er godt planlagt og gjennomføres iht. UD 2-1 med tilstrekkelig mengde dagslys*». I risikovurderingen var lagt til en referanse til UD 2-1 kapittel 3.5.3 «*(forbiskyting)*». Ordren ble muntlig godkjent av ansvarlig sjef.

1.7.2.2 Planlegging og gjennomføring av overskytingen november 2024

Øvingsledelsen vurderte at den største risikoen ved overskytingen var knyttet til elevenes omgang med våpen, ettersom elevene var utstyrt med kortholdsammunisjon. Håndtering av denne risikoen ble derfor vurdert i større grad enn risiko knyttet til skarpskytteren, som var erfaren og kvalifisert for å gjennomføre en slik aktivitet. Sikkerhetskontrollørene ble plassert ved elevene og hadde kommunikasjon med skytteren via telefon.

Skytteren diskuterte både dagen før og på overskytingsdagen med en deltaker fra PNS-I kurset. Denne deltakeren hadde også erfaring som skarpskytter. De diskuterte hvordan overskytingen skulle gjennomføres, samt sikkerhetsmarginene. Deltakeren så også stillingen til skytteren, og så at skuddfeltet til skytteren var tilstrekkelig. Stillingen hvor skytteren lå var snøfri i november 2024. De diskuterte ikke siktepunktet til skytteren, og deltakeren så heller ikke selv igjennom kikkertsiktet.

Skytteren var alene ved våpenet, og har forklart at vedkommende talte opp 40 streker over elevene før overskytingen startet. Skytteren fant en snøfri stein som siktepunkt, og så under skytingen at prosjektilene traff siktepunktet.

1.7.2.3 Evaluering etter kurset november 2024

Det ble gjennomført en skriftlig evaluering av kurset. I denne evalueringen ble følgende notert etter overskytingen: «*5B er viktig*», «*det gir mye å bli skutt «på»*», og «*gjennomfør med skarpskytter*».

1.7.3 PNS-KURS MAI 2025

1.7.3.1 Planlegging av PNS-kurset mai 2025

Erfaringene som personellet fikk fra PNS-kurset november 2024, og daglige koordineringsmøter under kurset lå til grunn for planleggingen av PNS-kurset i mai 2025. For å ivareta sikkerheten og læringsutbyttet til elevene, planla de å benytte samme øvingsleder, observatør og skarpskytter som under kurset i november 2024.

Øvingslederen utarbeidet en skriftlig ordre til PNS-kurset med en tilhørende skriftlig risikovurdering noen uker før kurset skulle gjennomføres. Disse dokumentene var tilsvarende som ved gjennomføringen i november 2024, men med enkelte tilpasninger. Ordren henviste også til risikovurderingen for kurset i november 2024.

I henhold til ordren var det fastsatt en øvingsleder, en skyteleder, en hovedinstruktør (HI) og en hjelpeinstruktør (HJI) som skulle delta som øvingsledelse på kurset. Skytteren hadde rollen som HI på kurset. Sikkerhetskontrolløren hadde rollen som HJI på kurset. Øvingsordren med vedlegg ble sendt via elevenes troppssjef til ansvarlig sjef. Denne ordren ble muntlig godkjent av ansvarlig sjef. Ettersom det kun var aktivitet på én skytebane, ble det besluttet at øvingslederen også skulle være skyteleder under kurset. Dette ble besluttet etter at øvingsordren ble sendt til ansvarlig sjef.

1.7.3.2 Planlegging av overskytingen mai 2025

Det ble gjennomført en evaluering etter hver kursdag. Under denne evalueringen deltok blant annet øvingslederen, skytteren, sikkerhetskontrolløren og lagføreren til kurselevne. Under evalueringene ble elevenes progresjon diskutert, samt hva de ønsket å fortsette å øve på.

Øvingslederen besluttet under evalueringen på kvelden tirsdag 6. mai, som følge av at elevene hadde nådd tilstrekkelig progresjon, at det var ønskelig å gjennomføre overskytingen på torsdag 8. mai. Skytteren jobbet derfor med å ordne tilgang på et skarpskyttervåpen og tilhørende ammunisjon.

Under evalueringsmøtet på onsdag kveld ble det fastsatt at overskytingen kunne gjennomføres dagen etter, ettersom skytteren hadde fått tilgang på våpen og ammunisjon. Videre ble sikkerhetsbestemmelsene i UD 2-1 kapittel 3.5.3 gjennomgått. Bestemmelsen om å skyte på minimum 40 streker og kontrollskyting ble spesielt omtalt.

Skytteren ønsket et våpen som nylig var innskutt, og fikk hjelp av sikkerhetskontrolløren til å hente ut dette torsdag morgen. Ettersom skytteren skulle benytte et våpen som nylig var innskutt, ble ikke innskyting gjennomført på nytt samme dag som overskytingen. Skytteren valgte i stedet å gjennomføre kontrollskyting.

1.7.3.3 Ledelse av overskytingen mai 2025

På ulykkesdagen var det fire befall som bidro til å gjennomføre overskytingen. Dette var skytteren, sikkerhetskontrolløren, observatøren og lagføreren. To av disse, inkludert skytteren, deltok i gjennomføringen av overskytingen i november 2024.

I henhold til UD 2-1 skal øvingsleder være til stede når aktiviteten gjennomføres. Øvingslederen besluttet å prioritere planlegging av kommende aktiviteter. Beslutningen var basert på en samlet vurdering av at det kun var aktivitet på én skytebane, og at antallet instruktører i forhold til antallet elever var meget høyt, og en forståelse av at kurset ble gjennomført på en god og trygg måte.

Personellet som bidro til gjennomføringen av overskytingen besluttet at skytteren skulle fungere som skyteleder. Dette fordi skytteren var den eneste som var lokalisert ved våpenet under overskytingen. Skytteren hadde vært skyteleder flere ganger tidligere, og var kjent med ansvaret denne rollen innebar.

Det var også en felles forståelse for at de to andre befalene som stod sammen med elevene hadde ansvar for sikkerheten, i tillegg til sikkerhetskontrolløren. De var derfor klare til å kunne avbryte aktiviteten.

1.7.3.4 Evaluering etter kurset mai 2025

Det ble i etterkant av kurset gjennomført en skriftlig evaluering. Dokumentasjonen beskriver følgende om skytteren: «(...) er faglig dyktig og utviser god kontroll i instruktørrollen. Ekstremt trygg i rollen og på fagstoffet vi går igjennom.». Ingen andre enkeltpersoner var nevnt i evalueringen.

1.8 Skarpskytterutdanning

1.8.1 GENERELT

Hærens våpenskole har delt skarpskytterkompetanse i Forsvaret inn i syv nivåer (se tabell 3).

Tabell 3: Nivåinndeling av skarpskytterkompetanse i Forsvaret

| Nivå | Kompetanse |
|------|-------------------------------|
| 1 | Bruker skarpskyttervåpen |
| 2 | Grunnleggende skarpskytter |
| 3 | Videregående skarpskytter |
| 4 | Skarpskytter spesialist |
| 5 | Skarpskytter instruktør |
| 6 | Skarpskytter hovedinstruktør |
| 7 | Skarpskytter mesterinstruktør |

HVS har utarbeidet et utdanningsprogram med fagplaner med vedlegg til hvert nivå. Dette trådte i kraft i 2020 (se kapittel 1.9). Fagplanene beskriver målet og hensikten med utdanningen som er knyttet til det aktuelle kompetansenivået. Utdanningen på hvert nivå opp til nivå 4 avsluttes med prøver som den enkelte skytter må bestå for å oppnå kompetansenivået. I tillegg blir den enkelte skytters skikkethet fortløpende vurdert gjennom kurset.

1.8.2 FAGPLAN NIVÅ 1

I fagplanen for nivå 1, Bruker skarpskyttervåpen, står det at:

Hensikten er å gjøre personellet i stand til og selvstendig kunne bruke, behandle og vedlikeholde Forsvarets skarpskyttervåpen og dens tilbehør på en sikker og korrekt måte, og under ledelse kunne avfyre rettet ild mot mål ned til 0,9 streker / 3 MOA (...), på kjente distanser fra liggende, åpen stilling med støtte for våpenet.

(...)

Avsluttende tester skal dog utføres slik det er angitt, innenfor de rammer som er beskrevet (disse er lagt til grunn for kvalifisering til skyting på reduserte sikkerhetsvinkler iht. UD 2-1).

Det er en avsluttende skytetest for nivå 1. Hensikten med den avsluttende skytetesten er å kontrollere skytterens forståelse av ballistikk og evne til presisjonsskyting på kjente avstander.

HVS har utarbeidet en liste med anbefalte skyteøvelser etter skarpskytterkurs nivå 1 (se tabell 4).

Tabell 4: Anbefalte skyteøvelser etter skarpskytterkurs nivå 1. Kilde: HVS

| Tabell ¹¹ | Beskrivelse | Hyppighet |
|----------------------|-----------------|-----------|
| Tabell 2, øvelse 2 | Samlingsskyting | Halvårlig |

1.8.3 FAGPLAN NIVÅ 2

I fagplanen for nivå 2, Grunnleggende skarpskytterutdanning, står det at:

Hensikten med utdanningen er å gjøre soldaten i stand til å kunne operere i rammen av makkerparet og levere presis ild mot personellmål fra 0-600 m under krevende feltforhold, fra skjult eller åpen stilling.

(...)

Avsluttende tester skal dog utføres slik det er angitt, innenfor de rammer som er beskrevet (disse er lagt til grunn for kvalifisering til skyting på reduserte sikkerhetsvinkler iht. UD 2-1).

Det er fire avsluttende skytetesten for nivå 2. Hensikten med disse testene er blant annet å kontrollere skytterens standpunkt i avstandsbedømmelse og presisjonsskyting på ukjente og kjente avstander, samt å «teste skytteren i ulike alternative skytestillinger».

I fagplanen, etter tabellene til de avsluttende testene, er det oppgitt at det skal gjennomføres en skytetabell hvor hensikten er å «Gi soldaten en praktisk tilnærming til skyting med reduserte sikkerhetsvinkler». SHK har fått opplyst at denne tabellen ble innført etter at skytteren gjennomgikk sin utdanning.

HVS har utarbeidet en liste med anbefalte skyteøvelser etter skarpskytterkurs nivå 2 (se tabell 5).

Tabell 5: Anbefalte skyteøvelser etter skarpskytterkurs nivå 2. Kilde: HVS

| Tabell | Beskrivelse | Hyppighet |
|--------------------|-----------------------------------------|-----------|
| Tabell 1, øvelse 2 | Samlingsskyting | Halvårlig |
| Tabell 3 | Kaldskudd og nivå test | Månedlig |
| Tabell 5 | Presisjonsskyting med individoppfølging | Månedlig |
| Tabell 7 | Skyting ukjente og kjente distanser | Månedlig |
| Tabell 8 | Presisjonsskyting 300 m | Halvårlig |

SHK har ikke innhentet uttømmende informasjon om hvordan dette ivaretas i ulike avdelinger. SHK har fått opplyst av blant annet HVS at knapphet på tid kan føre til mindre trening enn ønskelig.

¹¹ Skytetabell er et detaljert oppsett av skyteøvelser, som blant annet beskriver gjennomførelsen.

1.9 Regelverk

Forsvarssektoren benytter fem ulike betegnelser for «regelverk». Disse er, i hierarkisk rekkefølge; retningslinjer, direktiver, bestemmelser, reglementer og instruksjoner. Instruksjoner kan likevel utgis på alle nivåer. Underordnet regelverk må være innenfor rammen av overordnet regelverk. Håndbøker inngår som en del av de andre dokumenttypene som utgis i forsvarssektoren.

HVS har ansvaret for å følge opp hvordan fagfeltene som tilligger HVS blir utført ute i Forsvarets avdelinger. HVS utfører dette gjennom blant annet oppdatering av regelverk, instruktørutvikling på ulike nivå, utdanningsstøtte, og kontroll under trening og øving. HVS har opplyst at de ikke har en syklisk plan for kontroll av den enkelte avdeling.

Tabell 6 viser en oversikt over de ulike regelverkene som er av relevans for undersøkelsen.

Tabell 6: Oversikt over relevante direktiver, reglement og håndbøker. Kilde: Forsvaret, Forsvarsmateriell og Forsvarsbygg

| Regelverk | Virkeområde | Utgiver | Ikrafttredelse |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------------------|
| Sikkerhetsbestemmelser | | | |
| Utdanningsdirektiv 2-1 (UD 2-1) Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet. 2024/2025 Rev.2 | Forsvaret | HVS | 28. oktober 2024 |
| Utdanning | | | |
| Utdanningsprogram for skarpskyttere | Forsvaret | HVS | 26. juni 2020 |
| Fagplan 1 Brukerkurs skarpskytterråpen | Forsvaret | HVS | 26. juni 2020 |
| Vedlegg 1 Leksjonshenvisning fagplan 1 | Forsvaret | HVS | 1. august 2020 |
| Reglement for skarpskytter, Hefte 3 – Grunnleggende skyterekker nivå 1, med vedlegg 1 Feilrettingstabell | Forsvaret | HVS | 26. juni 2020 |
| Fagplan 2 Grunnleggende skarpskytterutdanning | Forsvaret | HVS | 26. juni 2020 |
| Vedlegg 1 Leksjonshenvisning fagplan 2 | Forsvaret | HVS | 1. august 2020 |
| Reglement for skarpskytter, Hefte 3 – Grunnleggende skyterekker nivå 2, med vedlegg 1 Anbefalte skyteøvelser etter skarpskytterkurs, vedlegg 2 kaldskudd og nivåtest, vedlegg 3 Feilrettingstabell og vedlegg 4 Poengtavle | Forsvaret | HVS | 26. juni 2020 |
| Reglement for skarpskyttergevær 7,62 mm x 51 HK417 – Hefte 2 Grunnleggende skarpskytterutdanning – utdatert | Forsvaret | HVS | 1. januar 2012 |

| Brukerhåndbøker | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|
| Håndbok for skarpskyttergevær 7,62 mm x 51 HK417 – Hefte 1 Våpenkjennskap ¹² | Forsvaret | HVS | 1. august 2022 |
| Håndbok for skarpskyttere – Hefte 5 Ballistikk for skarpskyttere | Hæren | HVS | 1. januar 2012 |
| Håndbok for signaturdemper | Forsvaret | HVS | 17. februar 2020 |
| Håndbok for fotlaget | Forsvaret | HVS | 1. august 2019 |
| Håndbok i patruljetjeneste for Hæren, med Vedlegg S1 Skyterekker (Utdanningsdirektiv 6-82-1) | Hæren | HVS | 1. juni 2018 |
| Tekniske håndbøker | | | |
| Teknisk håndbok TH9-1005-25/214-10, Skarpskyttergevær 7,62 x 51 mm – HK417, Bruk, behandling og 1. linje vedlikehold | Forsvaret | FLO ¹³ | Januar 2015 |
| Teknisk håndbok TH9-1005-25/214-24, Skarpskyttergevær 7,62 x 51 mm – HK417, Avdelings og felt vedlikehold | Forsvaret | FLO ¹¹ | Januar 2015 |
| Teknisk håndbok TH9-1240-25/237-10, Kikkertsikte Schmidt & Bender 3-12X50 PMII, Bruk, behandling og 1. linje vedlikehold | Forsvaret | FMA | Mai 2016 |
| Teknisk håndbok TH9-1005-25/270-13, Signaturdemper Rotex-V ¹⁴ , Bruk, behandling og 1.–3. linje vedlikehold, reservedeler og verktøy | Forsvaret | FMA | Juli 2017 |
| Skytefeltinstruks | | | |
| Skytefeltinstruks 192451 Setermoen skyte- og øvingsfelt, med vedlegg Instruks for bane | Forsvarsbygg og Forsvaret | Forsvarsbygg | 8. april 2021 |

1.9.1 SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR LEDELSE AV SKYTEAKTIVITETER

Ansvar knyttet til ledelse av skyteaktiviteter er regulert i sikkerhetsbestemmelsene¹⁵ (UD 2-1) kapittel 1.1 og 3.3. Relevant informasjon fra disse kapitlene er presentert i tabell 7.

¹² Håndboken het tidligere «Reglement for skarpskyttergevær 7,62 mm x 51 HK 417 – Hefte 1 Våpenkjennskap». Det reglementet ble utgitt 1. januar 2012.

¹³ FMA ble opprettet i 2016 og overtok da ansvaret med utgivelse av tekniske håndbøker.

¹⁴ HVS har opplyst at Rotex III er tilsvarende Rotex V, og at Forsvaret ikke har en egen teknisk håndbok for Rotex III.

¹⁵ Formålet med UD 2-1 er blant annet å minimere risikoen for skader og tap av liv, samt å stille krav i form av sikkerhetsbestemmelser for landmilitær utdanning, trening, øvelser og operasjoner.

Tabell 7: Oversikt over relevante bestemmelser for ledelse av skyteaktiviteter i UD 2-1, Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet 2024/2025 Rev 2. Kilde: Forsvaret

| Ledelse av skyteaktiviteter |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kapittel 1.1.4.1 om ledelse av aktiviteter under utdanning, trening og øving, Alminnelig |
| <i>Aktiviteter skal bare finne sted under ledelse av en øvingsleder.</i> |
| (...) |
| <i>Avhengig av aktivitetens omfang kan øvingsleder beordre (få tildelt) personell med følgende roller:</i> |
| - Skyteleder (...) |
| – Sikkerhetskontrollører (...) |
| (...) |
| <i>Øvingsleder kan ved aktiviteter av mindre omfang overta de andre rollene sine plikter. Dersom dette gjøres skal det ligge en risikovurdering til grunn for avgjørelsen.</i> |
| Kapittel 1.1.4.2 om ansvarlig sjef |
| <i>Det er ansvarlig sjef som godkjenner aktiviteter (...). Ansvarlig sjef er ikke pålagt å være tilstede under aktiviteter.</i> |
| Kapittel 1.1.4.3 om øvingsleder |
| <i>Øvingsleder skal hele tiden være tilstede under aktiviteten, på en slik måte at vedkommende er i stand til å løse pålagte oppgaver og plikter. Dersom øvingsleder må løse andre oppgaver utenom aktiviteten skal assisterende øvingsleder overta, eller det skal utpekes ny øvingsleder. Skifte av øvingsleders skal kommuniseres til alt involvert personell.</i> |
| Kapittel 1.1.4.3 om skyteleder |
| <i>Skytelederen får sitt ansvar, plikter og virkeområde angitt av øvingslederen. Skytelederens øvrige plikter fremgår av kapittel 3; skyting og detaljbestemmelser for de respektive våpen.</i> |
| Kapittel 1.1.4.6 om sikkerhetskontrollør |
| <i>Personell som deltar i aktiviteten kan ikke—med de unntak som fremgår senere—samtidig gjøre tjeneste som sikkerhetskontrollører. Sikkerhetskontrollører skal ikke gis tilleggsoppgaver.</i> |
| (...) |
| <i>Angitte plikter er beskrevet for den enkelte aktivitet/materielltype i påfølgende kapitler. Sikkerhetskontrolløren skal ikke forlate det våpen, eller det område vedkommende er tildelt, så lenge aktiviteten pågår.</i> |
| Kapittel 3.3.1.2 om ledelse |
| <i>All skarpskyting skal foregå under ledelse av en kvalifisert skyteleder (...). Hovedregelen er at kvalifisert befal og offiserer kan lede skyting med egen enhet, eller enhet på samme nivå. (...) Avvik fra denne regelen kan gjøres etter ansvarlig sjefs vurdering.</i> |

1.9.2 SIKKERHETSBESTEMMELSER FOR OVERSKYTING

Personell innenfor skyteretningen er regulert i kapittel 3.3. Skarpskyttere og skarpskyttervåpen er regulert i kapittel 3.5. Relevant informasjon fra disse kapitlene er presentert i tabell 8 og tabell 9.

Flere personer på ulike nivåer innen både ledelse og skarpskytterfaget, har forklart til SHK at det ikke var nødvendig å forholde seg til kapittel 3.3.3.2 om forbi- og overskyting med minste skytevinkel 200- og 100- når man forholdt seg til kapittel 3.5.3 om forbiskyting med skarpskytter. HVS har hevdet at begge kapitler skal følges ved forbiskyting med skarpskytter.

Tabell 8: Oversikt over relevante bestemmelser for personell innenfor skyteretningen i UD 2-1, Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet 2024/2025 Rev 2. Kilde: Forsvaret

| Personell innenfor skyteretningen |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kapittel 3.3.1.7 om 45-gradersregelen |
| <i>Det skal normalt ikke være personell innenfor 45 graders vinkel av skyteretningen. (...)</i> |
| Kapittel 3.3.1.8 om øvrige vinkelregler — unntak fra 45-gradersregelen |
| <i>Unntak fra 45-gradersregelen ved over- og forbiskyting (pkt. 3.3.3.2).</i> |
| Kapittel 3.3.3.2 om forbiskyting og overskyting |
| <i>Forbi- og overskyting med minste skytevinkel 200- er tillatt under følgende bestemmelser:</i> |
| <ul style="list-style-type: none"><i>skytteren skal være statisk</i><i>første mulige nedslag skal ligge så langt frem at rikosjettvinkelen (45°) blir bortenfor andre egne.</i><i>våpenet og pipene som nyttes skal være innskutt.</i><i>minsteavstand iht. 3.3.3.1 overholdes.</i> |
| <i>Forbi- og overskyting med minste skytevinkel 100- er tillatt under følgende tilleggsbestemmelser:</i> |
| <ul style="list-style-type: none"><i>våpenet montert på faste linjer (side- og høydestopper).</i><i>skytter kontrollerer faste linjer underveis.</i><i>forbiskytingen skal være koordinert mellom skytende enhet og den som blir skutt forbi.</i><i>ildområdet begrensning og farlig område skal være definert.</i><i>Ved utdanning, trening og øving skal sikkerhetskontrollør være til stede ved våpenbetjeningen.</i><i>Ved utdanning, trening og øving skal våpnene kontrollskytes fra ildstillingen.</i> |

Tabell 9: Oversikt over relevante bestemmelser for skarpskyttere og skarpskytterråpen i UD 2-1, Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet 2024/2025 Rev 2. Kilde: Forsvaret

Skarpskyttere og skarpskytterråpen

Kapittel 3.5.3

Skarpskyttere kan gjennomføre forbiskyting etter følgende bestemmelser:

- personellet som skal avfyre skudd, samt spotter er godkjent etter standard for Hærens skarpskyttere, nivå 1-7.
- maksimal vindhastighet ved skytteren er 10m/s 90 grader på skytetreningen.
- målene det skytes mot, skal ligge bortenfor forbiskytingsstedet. Målet kan imidlertid være delvis skjult, men maksimalt 1 meter fra hindringen. (eks. vegetasjon, vindu, sandsekkstilling).
- det skal være full maskeklaring mellom pipen og målet. Det vil si fri flukt for prosjektilet gjennom hele kulebanen.
- det er kun tillatt å bruke helmantlet, stålfri ammunisjon. Dette med tanke på splint og rikosjettfare.
- det er krav til to faste støttepunkt på våpenet (eks. sekk, tofot, tripod, slynge, skytesokk/bean bag), foruten skytteren selv.
- det er skytter og spotters plikt å vurdere egen treffsikkerhet i forhold til nåværende ferdighetsnivå og vær, føre, vind og lys før forbiskyting gjennomføres.
- for 5,56mm ammunisjon er maksimal avstand til målet 400m.
- tabellen angir tillatt sikkerhetsvinkel ved forbiskyting. Vinkelen reguleres ut ifra gjennomført og bestått utdanningsnivå. Det danner grunnlaget for alle sikkerhetsvinkler på avstander under 1000 meter. Sikkerheten ivaretas ytterligere ved at maksimalt tillatt skyteavstand til målet reguleres av skytterens utdanningsnivå.
- forbiskyting med skarpskytterråpen gjelder for avstander under 1000m.

Tabellen (se tabell 10) angir minimum tillatt sikkerhetsvinkel mellom mål og ildstilling og forutsetter at våpenet og ammunisjonen som benyttes tilfredsstillende presisjonskravet til under 1 MOA. Sikkerhetsvinkel er oppgitt i streker.

Tabell 10: Utdrag av tabell i UD 2-1, som var gjeldende for forbiskyting med skarpskytterråpen på ulykkestidspunktet. * Henviser til kapittel 3.3.1.8 om «Øvrige vinkelregler – Unntak fra 45-gradersregelen».

| | Avstand til målet i meter ved bruk av HK 417 | | | | |
|-----------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Utdanningsnivå: | 50-450m | 450-550m | 450-600m | 600-800m | 800-1000m |
| Grunnleggende: | 40 ⁻ | 40 ⁻ | 40 ⁻ | * | |
| Videregående: | 40 ⁻ | 40 ⁻ | 40 ⁻ | 40 ⁻ | |
| Spesialist: | 20 ⁻ | 30 ⁻ | 30 ⁻ | 30 ⁻ | 30 ⁻ |

1.10 Iverksatte tiltak

1.10.1 HÆRENS VÅPENSKOLE

Hærstaben gav Hærens våpenskole et oppdrag om å gjennomføre en undersøkelse av den aktuelle hendelsen for å bidra til å redusere sannsynligheten for at tilsvarende hendelser skjer i fremtiden.

Som følge av undersøkelsen ble følgende tiltak anbefalt:

- *Hærens prosedyrer for godkjenning av sprengningsleder og skyteleder for hånd og avdelingsvåpen (...) beskriver opplæring av skyteledere. Tilsvarende logging bør nyttes dersom ansvarlig sjef godkjenner befal og instruktører uten aktuell kvalifikasjonskode.*
- *I tillegg må den enkelte selv og avdeling ta ansvar for å opprettholde nødvendig kompetanse for det systemet som benyttes til den planlagte aktiviteten.*
- *Oppdatering av Forsvarets sikkerhetsbestemmelser for landmilitær virksomhet (UD 2-1)*
- *Punkt 3.3.3.2 Anbefalt endret i forbindelse med hovedrevisjon 2025. Skille mellom forbi- og overskyting. Bedre og mer presist språk. Legge til et nytt underpunkt; forbi og overskyting med mindre enn 100 streker. Se pkt. 3.5.3*
- *Punkt 3.5.3 Oppdatere tabell som inkluderer totalspredning for våpensystemet inkludert skytter. Hvis totalspredning ikke tilfredsstillende skal man iverksette tiltak. Benytte annet våpen, annen skytter, øke fra 40 → 60 for å ta høyde for større totalspredning.*
- *Oppdatering av Teknisk håndbok for HK417 (...) slik at den er i samsvar med etablert praksis. Denne praksisen er basert på erfaringslæring gjennom langvarig bruk. Gjelder pussrutiner og materiell beredskapskontroll (MBK) skjema.*
- *Anskaffelse av utstyr til HK417 (...) som muliggjør og tilfredsstillende presisjonskrav til våpen fra feltmessige stillinger, og monitorering av presisjon/uønskede avvik.¹⁶*

Hærens våpenskole har opplyst at lederutdanningen i Hæren skal ha et større fokus på anvendelsen av sikkerhetsorganisasjon ved aktiviteter. Videre at justeringer i UD 2-1 blir en del av hovedrevisjonen som publiseres 1. januar 2026.

¹⁶ Våpenskolens rapport presiserer hvilket utstyr det anbefales å anskaffe.

1.10.2 AVDELINGEN

Følgende tiltak er planlagt implementert i avdelingen som var involvert i ulykken:

- Formell utdanning og registrering av skyteledere i henhold til Hærens nye prosedyre for dette.
- For aktivitet som innebærer spesiell eller økt risiko er det satt krav til skriftlig dokumentasjon som aktuell sjef skal godkjenne før aktiviteten kan gjennomføres. Sjefen skal få status på dokumentasjonen på ukentlige koordineringsmøter. Dokumentasjonen omfatter:
 - Øvelsesspesifikasjon med hensikt og mål for øvelsen, samt øvingskonsept med grov plan for gjennomføring.
 - Ordre for øvelsen med Operational Risk Management (ORM), herunder tidspunkt for gjennomgang av ORM og eventuelle godkjente tilpasninger eller rutineavvik.
 - En oversikt over planen for øvelsen herunder øvingsledelsen med arverekkefølge og tidslinje for øvelsen.

Følgende tiltak er planlagt å videreføre:

- Hærens tiltaksplan for hendelseshåndtering.
- Regimet for sanitetsopplæring.
- Ivaretagelse og inkludering av alle involverte.

2. Analyse

| | |
|----------------------------------|----|
| 2.1 Innledning | 34 |
| 2.2 Hendelsesanalyse..... | 34 |
| 2.3 Skarpskytterkompetanse..... | 39 |
| 2.4 Roller | 40 |
| 2.5 Planlegging | 40 |
| 2.6 Sikkerhetsbestemmelser | 41 |

2. Analyse

2.1 Innledning

SHK har undersøkt skyteulykken på Setermoen 8. mai 2025, herunder tekniske og operative forhold, samt de organisatoriske rammene for aktiviteten (NSIA-metoden). SHK har gjennomført en sikkerhetsundersøkelse som følge av at ulykken, under litt andre omstendigheter, kunne ført til tap av menneskeliv.

Ulykken inntraff under et PNS-kurs, hvor «overskyting med skarpskytterråpen uten sikker dekning» var pågående aktivitet. Hensikten med aktiviteten var at elevene skulle oppleve hvordan det var å bli skutt mot, og oppleve hvor vanskelig det var å lokalisere fienden med ulike hjelpemidler. Dette ble gjennomført med veiledning av kursledelsen.

Etter at ulykken inntraff ble observatøren som ble skadet, raskt stabilisert og flydd til sykehus. Prosedyrene for varsling, hendelsehåndtering, sanitet og oppfølging av de involverte har fungert som det skulle. SHKs analyse drøfter derfor ikke og varslings- og redningsarbeidet.

Testskytingen viste at det ikke var noe teknisk feil med våpenet eller ammunisjonen. Videre har Forsvaret opplyst at det ikke har vært feil med den aktuelle ammunisjonen tidligere. SHKs analyse drøfter derfor ikke dette.

Skytteren som var involvert i hendelsen hadde gjennomført og bestått skarpskytterutdanning på nivå 1 og nivå 2 i Hæren. Analysen drøfter derfor ikke kursinnholdet på høyere nivå enn disse.

Hæren, herunder HVS og den aktuelle avdelingen, har iverksatt og anbefalt tiltak som følge av ulykken. SHK mener at Forsvaret må følge opp dette og fremmer derfor en tilråding innen dette området.

En vurdering av hendelsesforløpet blir presentert i kapittel 2.2. Her analyseres kontrollskytingen, skytestillingen, siktepunkt og treffpunkt, avlesing av strekplaten, samt kommunikasjonen mellom skytteren og sikkerhetskontrolløren som stod ved overskytingsstedet.

Den påfølgende analysen har blitt strukturert på følgende måte:

- kapittel 2.3 Skarpskytterkompetanse
- kapittel 2.4 Roller
- kapittel 2.5 Planlegging
- kapittel 2.6 Sikkerhetsbestemmelser

2.2 Hendelsesanalyse

2.2.1 INNLEDNING

Under aktiviteten ble det avfyrt 12 skudd fra skarpskytterråpenet. Et av prosjektilene traff observatøren i høyre overarm, gikk videre inn brystkasse og ut av ryggen, men vedkommende ble likevel ikke livstruende skadet. Ettersom skytingen opphørte etter at observatøren ble truffet, er det sannsynlig at det siste skuddet traff observatøren. Før dette må imidlertid et annet prosjektil ha truffet den høyre beltevognens bakvogn, uten å ha blitt oppdaget. Det var 3,2 m mellom beltevognenes bakvogner, og observatøren stod mellom disse. Det ene skuddet traff ca. midt på beltevognen, gjennom bakvinduet. De to skuddene traff dermed ca. 2 m fra hverandre.

Det kan ikke utelukkes at det var flere prosjektiler som traff i området rundt personellet, men at disse ikke ble oppdaget. Dette kan forklares med at det var dyp, kram snø i bakkant av overskytingsstedet som eventuelle prosjektiler ville stoppet i. Det var flere merker i snøen fra skyting de foregående dagene, og å oppdage nye hull i snøen var derfor ikke praktisk mulig.

Skytteren så overskytingsstedet i bunnen av siktemiddelet som var justert til 12 x forstørrelse. Ved 12 x forstørrelse er 13 streker synlig på sikteplaten under trådkorset. Skytterens siktepunkt var dermed minimum 10 streker over overskytingsstedet, men ikke minst 40 streker som sikkerhetsbestemmelsene tilsa. Skytteren talte opp 40 streker på strekplaten i kikkertsiktet, fra elevene og oppover. Hvordan skytteren kunne misforstå under avlesing av strekplaten omtales i kapittel 2.3. Avstanden mellom skytterens siktepunkt og overskytingsstedet var minst 4 m. SHK vurderer derfor, uavhengig av skytterens feillesing av sikteplaten, at noe må ha påvirket prosjektilenes kulebane.

Kapitlene 2.2.2 til 2.2.7 beskriver SHK sine vurderinger av både forberedelsene til aktiviteten og selve gjennomføringen.

2.2.2 KONTROLLSKYTING

Det er et krav i sikkerhetsbestemmelsene (UD 2-1) at våpenet skal være innskutt. Forståelse av sikkerhetsbestemmelsene omtales i kapittel 2.6. Skytteren hadde bedt sikkerhetskontrolløren, som var skarpskytter på nivå 1, om å hente ut et våpen som var nylig innskutt. Hverken skytteren eller sikkerhetskontrolløren vurderte at det var et behov for å gjennomføre ny innskyting. Oppfattelsen av at det ikke var behov for en ny innskyting av våpensystemet ble forsterket av at skytteren traff det vedkommende siktet på, fra en avstand på 170 m når siktemiddelet var innstilt på 170 m.

Et av tiltakene som er beskrevet i sikkerhetsbestemmelsene for å sikre at skytteren er klar for å gjennomføre aktiviteten, er kontrollskyting. Skytteren gjennomførte kontrollskyting av våpenet og våpensystemet¹⁷ sammen med sikkerhetskontrolløren før overskytingen fant sted.

Kontrollskytingen ble først gjennomført ved å skyte mot en pappskive. Skytteren så ikke treffpunktene gjennom kikkertsiktet som var innstilt på 12 x forstørrelse. Sikkerhetskontrolløren benyttet en laseravstandsmåler med kikkert som hadde 6 x forstørrelse, og så derfor heller ikke treffpunktene.

Samtidig som kontrollskytingen pågikk kom observatøren til skytebanen, og skytteren forventet dermed at elevene snart ville komme til banen. I stedet for å bruke tid på å gå frem til skiven som stod 170 m lengre fremme, flyttet skytteren siktepunktet til en bar grusfleck. Både skytteren og sikkerhetskontrolløren så da at prosjektilene traff der skytteren siktet. Begge ble dermed trygge på at det ikke var noe galt med hverken våpensystemet eller ammunisjonen, samt at skytteren var skikket til å gjennomføre overskytingen. At skytteren ikke hadde kontroll på avlesing av strekplaten ble ikke avdekket gjennom kontrollskytingen.

SHK mener at måten kontrollskytingen ble gjennomført på bidro til at sikkerhetsmarginene ble redusert. Dette fordi at verifisering av treff i pappskive vil bli mer presist enn treff på grusfleck, og fordi det er knyttet usikkerhet til om noe kan ha påvirket våpensystemet etter uthenting.

Kontrollskytingen ble gjennomført fra en annen stilling og på en annen avstand enn den som ble brukt under overskytingen. Kontrollskytingen bidro derfor ikke til å teste stillingen det ble skutt fra. Stillingen kan ha bidratt til at ulykken inntraff, og dette belyser viktigheten av å kontrollskyte våpenet fra stillingen. Kravet i sikkerhetsbestemmelsene om at våpenet skulle kontrollskytes fra stillingen var ikke identifisert av hverken planleggende eller utøvende personell (se kapittel 2.6).

¹⁷ Våpenet med tilhørende kikkertsikte, to-fot og signatordemper.

2.2.3 SKYTESTILLING

Det var mulig å bygge opp en stødig plattform med snø under våpenet. Snø vil imidlertid ikke kunne forventes å være stabil under påvirkning fra bevegelsen til et våpen som avfyres, spesielt når våpenet avfyres flere ganger. Det var ca. 6 °C og sol da skytingen ble gjennomført. En stabil skytestøtte på sekk eller bruk av trefot er å foretrekke i slike tilfeller. SHK mener det er sannsynlig at solen og bevegelsen i våpenet, i kombinasjon med varme fra våpenet, bidro til at våpenets plattform ble endret fra første til siste skudd. Skytteren hadde ikke trefot tilgjengelig, og som følge av ulykken har HVS anbefalt å anskaffe trefot til HK417.

At våpenets skyteplattform ikke var stabil kan ha ført til at prosjektilet ikke hadde fri flukt gjennom kulebanen (maskeklaring), uten at skytteren så dette. Skytteren hadde gravd en grøft for å sikre at prosjektilene ikke skulle treffe snøen etter at de forlot løpet. Videre hadde skytteren fjernet kvister for å sikre at prosjektilene hadde god maskeklaring. Skytteren sjekket maskeklaringen ved å både se igjennom og ved siden av siktemiddelet. SHK vurderer at dette, kombinert med skytterens tidligere trening hvor maskeklaringen var mye mindre, gav skytteren en opplevelse av at det var tilstrekkelige sikkerhetsmarginer.

Kjernelinjeavstanden på det aktuelle våpenet var 74 mm, og skytteren kunne derfor ikke se igjennom kikkertsiktet om vedkommende hadde maskeklaring for prosjektilene like foran våpenmunningen. Skytteren antok at snøsprut ville oppstå der prosjektilene traff. Dette var imidlertid ikke mulig på grunn av snøens fuktige beskaffenhet. Dersom et prosjektil hadde truffet snø rett etter våpenmunningen ville dette derfor vært vanskelig for skytteren å oppdage.

Det ble funnet fire sår på et bjørketre som stod ca. 18 m fremfor stillingen. Det største såret var ca. 7 mm bredt. Ammunisjonen som ble brukt var 7,62 mm bred. Det ble også skutt i området tidligere samme uke, men da var ammunisjonen av et mindre kaliber. Det er derfor trolig at sårene i treet stammer fra ammunisjonen som ble avfyrt på ulykkesdagen.

Prosjektilet ville kun vært to streker under trådkorset på 18 m avstand. Alt innenfor ca. 13 streker nedenfor trådkorset ville vært godt synlig i siktemiddelet. Ettersom skytteren ikke så bjørketreet gjennom siktemiddelet, mener SHK at kulebanen til prosjektilet som traff treet måtte blitt endret fra det forlot våpenmunningen og frem til det traff treet. Skytteren endret sin stilling noe fra første til siste skudd. Det er derfor sannsynlig at våpenet kan ha sunket noe i snøen, og at prosjektil traff snø mellom våpenmunningen og treet.

Skytteren var alene da vedkommende klargjorde stillingen, og hadde derfor ingen hjelp til å vurdere om maskeklaringen var tilstrekkelig. At våpenet sank ned i snøen, slik at det kom snø mellom våpenmunningen og bjørketreet, kunne derfor heller ikke blitt oppdaget. SHK mener at en sikkerhetskontrollør med nødvendig kompetanse kunne bidratt til å oppdage et slikt avvik.

2.2.4 SIKTEPUNKT OG TREFFPUNKT

Siktemiddelet var justert etter en felttabell for HK417 med 20 tommer pipe. Det aktuelle våpenet var en HK417 med 16 tommer pipe. Skytteren var kjent med at det aktuelle våpenet hadde 16 tommer pipe, og korrigererte derfor for dette. SHK mener det er positivt at skytterens kompetanse tok høyde for at felttabellen var feil, men mener at avdelingen og Forsvaret forøvrig må sikre at skarpskyttere har korrekt felttabell tilgjengelig ved våpenet.

Innstillingen på kikkertsiktet var satt til 12 x forstørrelse under overskytingen. Reglementet sier at forstørrelsen bør være så lav som mulig og ca. 7 x ved avstander på 400 m, men at individuelle forskjeller vil forekomme. Ved høy forstørrelse vil objekter som er nær våpenet bli mindre tydelige, eller forsvinne utenfor synsfeltet. Undersøkelsen har vist at treet med sår ville vært synlig i kikkertsiktet ved 12 x forstørrelse om dette maskerte kulebanen. Valg av forstørrelsen bidro dermed ikke til å skjule manglende maskeklaring.

Skytteren hadde justert siktemiddelet til å kompensere for avstanden frem til overskytingsstedet. Avstanden frem til målet som skytteren siktet på var imidlertid lengre unna skytteren enn overskytingsstedet. I sikkerhetsbestemmelsene benyttes begrepet «målet» både om forbiskytingsstedet og om siktepunktet ovenfor forbiskytingsstedet¹⁸. SHK mener sikkerhetsbestemmelsene bør tydeliggjøre hva som er «målet» som siktemiddelet skal være justert for under overskyting.

Første skudd under overskytingen var mot et siktepunkt i en skråning ovenfor og bak overskytingsstedet. Skytteren talte opp det vedkommende oppfattet som 40 streker i siktemiddelet og fant en gjenkjennelig snøklump som siktepunkt. Snøklumpen var imidlertid mellom 10 og 13 streker over overskytingsstedet.

2.2.5 AVLESING AV STREKPLATEN

Skytteren valgte å telle opp 40 streker i siktemiddelet, fra overskytingsstedet og oppover. Dette viser at skytteren hadde oversikt over hvilke sikkerhetsmarginer som var gjeldende for skytterens nivå. Undersøkelsen har imidlertid vist at skytteren så overskytingsstedet i bunnen av siktemiddelet som var justert til 12 x forstørrelse. Siktepunktet var dermed om lag 10 streker over overskytingsstedet.

I november 2024 talte også skytteren opp det vedkommende oppfattet som 40 streker, og så overskytingsstedet i bunnen av siktemiddelet. Ved bruk av minste forstørrelse i siktemiddelet er trådkorset mer enn 40 streker over bunnen av siktemiddelet. Det er imidlertid usikkert hvilken forstørrelse siktemiddelet da var justert til. Skytteren kan dermed ha hatt feil oppfattelse av hvor 40 streker var på strekplaten også under overskytingen i november 2024, uten at dette har blitt oppdaget.

Skytteren hadde forventet å se snøsprut i treffpunktet, og skjøt flere skudd mot snøklumpen. Da skytteren ikke så snøspruten etter flere skudd, valgte vedkommende å endre siktepunktet til et tre lengre opp og bakenfor snøklumpen. Skytteren ønsket fortsatt å se overskytingsstedet for å ha kontroll på dette under forlegging av siktepunktet. Skytteren så heller ikke hvor prosjektilene traff da det ble skutt mot det andre siktepunktet. Dette kan være fordi avstanden mellom skytteren og siktepunktet var lengre enn skytteren vurderte, og at prosjektilet dermed traff snøen som befant seg lavere enn siktepunktet. I november 2024 fant skytteren en snøfri stein som siktepunkt og skytteren så da hvor prosjektilene traff. Skytteren ikke hadde samme kontroll på hvor prosjektilene traff i mai 2025.

SHK mener at predefinerte mål, som hadde gitt en visuell tilbakemelding, ville bidratt til at skytteren hadde kontroll på hvor treffpunktet var. Videre ville bruk av sikkerhetskontrollør med nødvendig kompetanse bidratt til å se prosjektilens bane og verifisere treffpunktet. I Hæren har bruk av justeringsskruene vært en mer vanlig form for forlegging av siktemiddelet enn å forlegge ved bruk av streker. SHK mener at skytteren ikke hadde nok trening på å forlegge på streker i forkant av ulykken. Skarpskytterkompetanse omtales i kapittel 2.3.

¹⁸ UD 2-1 kapittel 3.5.3 kulepunkt tre og kulepunkt ni, (se tabell 8).

2.2.6 KOMMUNIKASJON

Det ble kommunisert med telefon mellom skytteren og sikkerhetskontrolløren som stod ved overskytingsstedet. Begge hadde på aktive hørselvern og telefonene på høyttalerfunksjon. Da skytteren endret siktepunkt ble det kommunisert om «20 streker». SHK har vurdert denne kommunikasjonen, som beskrevet under:

- Skytteren kommuniserte at vedkommende flyttet siktepunktet til det skytteren oppfattet som 20 streker, oppover.
- Sikkerhetskontrolløren oppfattet at skytteren skulle skyte 20 streker unna overskytingsstedet og formidlet at det skulle skytes på 20 streker til de som var på overskytingsstedet.

Ingen av de som hørte informasjon om 20 streker valgte å avbryte skytingen, selv om kravet til gjennomføringen innebar å forlegge 40 streker. I henhold til sikkerhetsbestemmelsene skal ikke sikkerhetskontrolløren ha andre oppgaver, men vedkommende valgte i dette tilfellet også å veilede elevene faglig. I tillegg til sikkerhetskontrolløren var det to andre befal som også hadde et ansvar for sikkerheten ved overskytingsstedet. Dette kan ha bidratt til at sikkerhetskontrolløren også valgte å fokusere på å veilede elevene. Det er viktig at sikkerhetskontrollører kan de gjeldende sikkerhetsbestemmelsene for aktiviteten, er fokusert på å ivareta sikkerheten, og avbryter når en aktivitet avviker fra sikkerhetsbestemmelsene. Personellets roller og ansvar under overskytingen omtales i kapittel 2.4.

2.2.7 OPPSUMMERING

SHK vurderer, i tillegg til skytterens feillesing av sikteplaten, at følgende reduserte sikkerhetsmarginene ved overskytingen:

- Det ble ikke gjennomført en ny innskyting av våpenet.
- Treffpunktene i pappskiven ble ikke verifisert under kontrollskytingen.
- Kontrollskytingen bidro ikke til å teste stillingen det ble skutt fra under overskytingen.
- Våpenets plattform var ikke stabil under overskytingen.
- Korrekt felttabell for siktemiddelet var ikke tilgjengelig.
- Sikkerhetsbestemmelsene var ikke tydelig på hva som var «målet» som siktemiddelet skulle vært justert for under overskyting.
- Treffpunktet gav ikke en visuell tilbakemelding til skytteren under overskytingen.
- Skytteren var alene ved våpenet under overskytingen.
- Ingen av de som hørte informasjon om 20 streker valgte å avbryte skytingen.

Sikkerhetsbestemmelsene beskriver tiltak som skal kompensere for flere av disse faktorene. SHK mener at disse tiltakene ikke ble gjennomført som følge av feil forståelse av bestemmelsene (se kapittel 2.6). Bestemmelsene kompenserer imidlertid ikke for alle disse faktorene. På bakgrunn av undersøkelsen mener SHK at en sikkerhetskontrollør med nødvendig kompetanse ved våpenbetjeningen kunne bidratt til sikrere gjennomføring. Personellets roller og ansvar under overskytingen omtales i kapittel 2.4.

2.3 Skarpskytterkompetanse

Etter at opplæringen til et ferdighetsnivå er bestått, er skytteren kvalifisert til å skyte med reduserte sikkerhetsvinkler. For en skarpskytter på nivå 2 er sikkerhetsvinkelen definert til minimum 40 streker. Under opplæringen som den aktuelle skytteren hadde gjennomført noen år tidligere, var korrekt avlesing av strekplaten vektlagt. Dette dreide seg imidlertid om å benytte strekplaten for å finne avstanden til et mål for å kunne justere siktemiddelet korrekt, og deretter treffe siktepunktet i trådkorset. Det var ikke fokus på å benytte strekene til å forlegge siktet til siden eller over målet, slik det gjøres ved overskyting.

Skytteren hadde regnet på antall streker som klaring til skyteskår, og trent på dette i praksis under opplæringen. Om skytteren da hadde talt feil antall streker, ville prosjektilet truffet enten for lavt eller for høyt i forhold til skyteskåret. Det er derfor sannsynlig at skytteren har hatt tilstrekkelig opplæring til å kunne vite hvordan strekene på strekplaten var markert. Opplæringen kan ha bidratt til å gi skytteren, det kvalifiserende organet, kollegaer og ledelsen et inntrykk av at skytteren hadde full kontroll på hvordan lese av strekplaten.

Øvingsledelsen valgte å benytte samme skytter i mai 2025 som i november 2024, hvilket viser at øvingsledelsen hadde tillitt til skytterens ferdigheter. At aktiviteten ble gjennomført uten uhell i november, kombinert med skytterens utdanningsnivå, bidro til å forsikre øvingsledelsen om at skytteren hadde tilstrekkelig kompetanse. Det er vanskelig for øvingsleder eller ansvarlig sjef å kunne vurdere en skarpskytters ferdigheter, om de selv ikke har tilsvarende kompetanse. I praksis hviler det derfor et ansvar på skytter å si seg klar til overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning.

Skarpskytterkurset for nivå 2 inkluderte å øve elevene i å skyte med reduserte sikkerhetsvinkler. Dette bestod i å skyte 40 streker ved siden av et forbiskytingssted. Den aktuelle skytteren hadde ikke gjennomført denne øvingen, men var likevel kvalifisert som følge av å ha bestått skarpskytternivået. Undersøkelsen har vist at tabellen for øving med reduserte sikkerhetsvinkler har blitt gjennomført på kurs i større omfang de siste tre årene før ulykken intraff. Skytterens opplæring, kombinert med manglende erfaring med skarpskyttervåpen de siste månedene før ulykken, bidro til at skytteren leste strekplaten feil. SHK mener at skarpskyttere som skal skyte med reduserte sikkerhetsvinkler under utdanning, øving og trening må ha gjennomført dette i praksis under opplæring, før de kvalifiseres til å utøve dette som oppgave.

Skytteren var, som nevnt kvalifisert til å skyte med reduserte sikkerhetsvinkler ned til minimum 40 streker. Forsvaret har opplyst til SHK at det likevel ikke er anbefalt å gjennomføre den aktuelle aktiviteten uten særskilt kompetanse, og at det skal rådføres med en skarpskytter hovedinstruktør før gjennomføring. Denne informasjonen var ikke oppgitt i sikkerhetsbestemmelsene eller oppfattet av personellet som arrangerte PNS-kursene november 2024 og mai 2025. SHK mener at krav til å gjennomføre overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning må være tydelige og at Forsvaret må sikre at avdelinger har korrekt og tilstrekkelig informasjon om forutsetningene for aktiviteten.

SHK fremmer en sikkerhetstilråding innen dette området.

2.4 Roller

Det var flere personer involvert i planleggingen og gjennomføringen av PNS-kurset og overskytingen. Flere av personene hadde ulike roller knyttet til kurset og overskytingen. Skytteren, som var en erfaren skyteleder, var en av disse. Vedkommende var PNS-instruktør under kurset og både skytter og skyteleder under overskytingen.

Sikkerhetsbestemmelsene beskriver at det skal være en øvingsleder til stede ved alle aktiviteter. Sikkerhetsbestemmelsene sier også at øvingsleder kan være skyteleder, og det skal ligge en risikovurdering til grunn for avgjørelsen. Øvingslederen hadde vurdert at det ikke var behov for både en øvingsleder og en skyteleder til stede under overskytingen. Denne vurderingen var blant annet basert på at det kun var aktivitet på én skytebane og at antallet instruktører i forhold til antallet elever var meget høyt.

De to andre befalene som stod sammen med sikkerhetskontrolløren ved elevene hadde et ansvar for sikkerheten, i sine roller som befal. De var derfor klare til å kunne avbryte aktiviteten, selv om befalene hadde roller som lagfører og observatør.

Sikkerhetskontrolløren stod ved elevene og hadde kommunikasjonsmulighet med skytteren. Øvingsledelsen hadde en felles forståelse om at elevenes bevegelser var en større risiko enn skytteren. Ved at sikkerhetskontrolløren var ved elevene, kunne vedkommende oppfatte eventuell fare knyttet til elevene og stanse aktiviteten ved behov. Videre hadde ikke øvingsledelsen oppfattet kravet om en sikkerhetskontrollør til stede ved våpenbetjeningen under utdanning, trening og øving (se kapittel 2.6).

En sikkerhetskontrollør ved våpenet kunne bidratt til å avverge ulykken. Dette forutsetter imidlertid at sikkerhetskontrolløren hadde hatt kompetanse til å oppdage om skytteren hadde feil siktepunkt, og om et prosjektil traff noe mellom våpenmunningen og målet som ville endret kulebanen. Videre måtte sikkerhetskontrolløren kunnet oppdage om skytestillingen ikke var stabil. Sikkerhetsbestemmelsene spesifiserte ikke sikkerhetskontrollørens oppgaver eller kompetansekrav. SHK mener at en sikkerhetskontrollør med nødvendig kompetanse til stede ved våpenbetjeningen under denne typen aktivitet vil bedre sikkerheten.

SHK fremmer en sikkerhetstilråding innen dette området.

2.5 Planlegging

Det var planlagt at det skulle gjennomføres to PNS-kurs i enheten, et i november 2024 og et i mai 2025. Som følge av dette valgte enheten å sende personell på PNS-I-kurs ved HVS. En av aktivitetene som ble gjennomført ved PNS-I-kurset var «overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning». Som følge av at personellet fikk god erfaring med å gjennomføre dette ble denne aktiviteten en del av PNS-kurset som ble holdt ved enheten. SHK mener det er positivt at enheten valgte å sende personell på kurs for å øke deres kompetanse før de selv skulle holde kurs, selv om det ikke var krav til dette for å holde egne PNS-kurs.

Under planleggingen i november 2024 ble sikkerheten knyttet til overskytingen diskutert mye mellom ansvarlig sjef, øvingsleder og andre involverte. Mye av kommunikasjonen om risikoen knyttet til overskyting og hvilke tiltak som skulle iverksettes, ble gjennomført muntlig. Ettersom mye av kommunikasjonen ble gjennomført muntlig har vurderinger knyttet til risikoen ved overskyting vært vanskelig å ettergå for SHK.

I den skriftlige risikovurderingen knyttet til kurset i mai 2025 var ikke overskyting nevnt. Ordren henviste imidlertid også til en risikovurdering som ble utarbeidet til PNS-kurset november 2024. I denne risikovurderingen var overskyting nevnt med en henvisning til kapittel 3.5.3 i UD 2-1. Både HVS og den aktuelle avdelingen har identifisert manglende dokumentasjon som en svakhet.

Avdelingen har iverksatt tiltak som følge av ulykken for å sikre bedre dokumentasjon av beslutninger knyttet til risikoaktivitet, samt tettere oppfølging fra ansvarlig sjef. SHK mener dette er positivt, og at tilsvarende tiltak bør implementeres i hele Forsvaret.

Planleggingen og vurderingene knyttet til gjennomføringen av overskytingen var basert på feilaktig forståelse av sikkerhetsbestemmelsene og hva som var ansett som «best practice». Den feilaktige forståelsen var blant annet basert på erfaring fra PNS-I-kurs ved HVS. Under dette kurset erfarte deltakerne, som avdelingen hadde sendt på kurs, at overskytingen hverken ble gjennomført med spotter eller sikkerhetskontrollør ved skytter. Deltakerne fikk da en oppfattelse av at dette var innenfor sikkerhetsbestemmelsene, og denne måten å gjennomføre overskytingen på ble dermed videreført til enheten. Spotter eller sikkerhetskontrollør ved skytter ble derfor ikke vurdert som nødvendig under planleggingen. SHK mener at Forsvarets instruktørkurs må gjennomføres på en slik måte at de bidrar til korrekt og trygg gjennomførelse av aktiviteter ved avdeling.

SHK fremmer en sikkerhetstilråding innen dette området.

2.6 Sikkerhetsbestemmelser

Skytteren hadde en forståelse av at UD 2-1 kapittel 3.5.3 skulle følges når en skarpskytter skulle drive med over- eller forbiskyting med reduserte sikkerhetsvinkler. Øvingsledelsen hadde den samme forståelsen. Dette var også notert i ORM tilhørende PNS-kurset november 2024. Det var samtidig en forståelse av at det ikke var nødvendig å følge bestemmelsene i kapittel 3.3.1.8¹⁹ i tillegg. Som en følge av dette var det ikke en sikkerhetskontrollør til stede ved våpenbetjeningen, og våpenet ble ikke kontrollskutt fra ildstillingen.

Denne forståelsen ble forsterket av at personellet som deltok på PNS-I-kurset i regi av HVS, erfarte på dette kurset at overskytingen ble gjennomført med en skarpskytter som lå alene. Personellet som deltok erfarte dermed at sikkerhetsbestemmelsen, som beskrev at det skulle være sikkerhetskontrollør til stede ved våpenbetjeningen ved utdanning, trening og øving, ikke var nødvendig å følge.

SHK vurderer at oppfattelsen av at kapittel 3.3.1.8 og 3.3.3.2 ikke var gjeldende ved skyting med skarpskytter ble styrket ved at det i dette kapittelet også var bestemmelser som ikke var gjeldende for overskyting med skarpskyttervåpen. Eksempelvis at våpenet «skal være montert på faste linjer» og at skytteren skal «kontrollere faste linjer underveis».

Tabellen i sikkerhetsbestemmelsene, som viste at skytteren kunne skyte på 40 streker, henviste til at aktiviteten måtte gjennomføres i henhold til kapittel 3.3.1.8 hvis skytteren skulle skyte på avstander over 600 m. Det fremkom ingen informasjon om at aktiviteten måtte gjennomføres i henhold til kapittel 3.3.1.8 når det skulle skytes på avstander under 600 m.

¹⁹ Kapittel 3.3.1.8. heviser videre til kapittel 3.3.3.2 «Unntak fra 45-gradersregelen ved over- og forbiskyting».

Undersøkelsen har vist at forståelsen om at det ikke var nødvendig å følge bestemmelsene i kapittel 3.3.1.8 når bestemmelsene i kapittel 3.5.3 skulle følges, var gjeldende for flere innen både ledelse og innen skarpskyttermiljøet i Forsvaret. SHK mener dette viser at sikkerhetsbestemmelsene knyttet til «overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning» var uklare. Hærens våpenskole har identifisert at sikkerhetsbestemmelsene ikke var tydelige for over- og forbiskyting, og iverksatt tiltak for å presisere forskjellen mellom over- og forbiskyting. SHK mener at det også må presiseres hvilke kapitler som er gjeldende ved overskyting med skarpskytter.

Forsvaret har mekanismer for å følge opp at sikkerhetsbestemmelsene forstås korrekt og blir fulgt ved gjennomføring av aktiviteter og øvelser ved avdeling. Eksempelvis skal HVS følge opp hvordan fagfeltene, som tilligger HVS, blir utført ute i Forsvarets avdelinger. HVS har imidlertid opplyst at de ikke har en syklisk plan for kontroll av den enkelte avdeling. SHK mener at Forsvaret må evaluere mekanismene for å sikre at bestemmelsene forstås korrekt og blir fulgt. SHK viser også til tidligere undersøkelser av hendelser i Forsvaret hvor UD 2-1 av ulike årsaker ikke har blitt fulgt. Disse inkluderer blant annet: [Rapport Forsvaret 2025/02 Sessvollmoen](#), [Rapport Forsvaret 2024/01 Råholt](#), [Rapport Forsvaret 2023/03 Taraldsvika](#) og [Rapport Forsvaret 2022/02 Kjevik](#).

SHK fremmer en sikkerhetstilråding innen dette området.

3. Konklusjon

3. Konklusjon

Undersøkelsen har vist at skytteren hadde et siktepunkt som gav mindre avstand til personellet, og dermed mindre sikkerhetsmarginer enn forutsatt. Dette fordi skytteren hadde lest strekplaten i kikkertsiktet feil. Videre var skytterens plattform på snø ustabil, og dette bidro til at et eller flere prosjektil traff snø og vegetasjon, mellom våpenmunningen og siktepunktet som forårsaket at prosjektilet endret retning. Testskytingen etter ulykken viste at det ikke var noe teknisk feil med våpenet eller ammunisjonen.

Skytteren som var involvert i hendelsen hadde gjennomført og bestått skarpskytterutdanning på nivå 1 og nivå 2. Skytteren var kjent med hvilke sikkerhetsmarginer som gjaldt for sitt utdanningsnivå. SHK mener imidlertid at skytterens begrensede kompetanse med- og øving innen skyting med reduserte sikkerhetsvinkler bidro til at skytteren leste strekplaten feil.

Skytteren var alene ved våpenbetjeningen og kommuniserte med sikkerhetskontrolløren som stod ved personellet på overskytingsstedet via telefon. SHK mener at en sikkerhetskontrollør ved våpenet, slik Forsvarets sikkerhetsbestemmelser krever, kunne bidro til å avverge ulykken. Dette forutsetter at kontrolløren har nødvendig kompetanse til å verifisere siktepunkt, treffpunkt og skyteplattformens stabilitet. Sikkerhetsbestemmelsene spesifiserte imidlertid ikke kontrollørens oppgaver og kompetansekrav.

Personell fra enheten som gjennomførte aktiviteten hadde sendt personell på instruktørkurs i regi av Hærens våpenskole (HVS). Dette kurset fulgte ikke sikkerhetsbestemmelsernes krav om sikkerhetskontrollør ved våpenet, og denne praksisen ble videreført til enheten som gjennomførte øvelsen. SHK mener at Forsvarets instruktørkurs må sikre korrekt og trygg gjennomføring av øvelser ved avdeling.

Skytteren var kvalifisert til å gjennomføre aktiviteten. Forsvaret har imidlertid opplyst at denne typen aktivitet ikke bør gjennomføres uten særskilt kompetanse, og at det skal rådføres med en skarpskytter hovedinstruktør før gjennomføring. Denne informasjonen var verken oppgitt i sikkerhetsbestemmelsene eller kjent for personellet som planla og gjennomførte overskytingene i november 2024 og mai 2025.

Kravene til gjennomføringen av aktiviteten var omtalt i to ulike kapitler i sikkerhetsbestemmelsene, men involvert personell hadde en forståelse av at kun ett av disse kapitlene var gjeldende. Flere i Forsvaret, herunder personell i skarpskyttermiljøet, hadde også denne forståelsen. Dette viser at sikkerhetsbestemmelsernes beskrivelse av krav til «overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning» var uklar. SHK mener at Forsvaret må tydeliggjøre kravene, og sikre at avdelinger har korrekt og tilstrekkelig informasjon om forutsetningene for aktiviteten.

SHK viser også til tidligere undersøkelser av hendelser i Forsvaret hvor sikkerhetsbestemmelsene av ulike årsaker ikke har blitt fulgt. Forsvaret har mekanismer for å følge opp at sikkerhetsbestemmelsene forstås korrekt og blir fulgt ved gjennomføring av aktiviteter og øvelser ved avdeling. SHK mener imidlertid at Forsvaret må evaluere disse mekanismene.

4. Sikkerhetstilrådingar

4. Sikkerhetstilrådingar

Statens havarikommisjon fremmer følgende sikkerhetstilrådingar²⁰:

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2026/01T

Ulykken på Setermoen 8. mai 2025 oppstod under overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. En observatør som stod på overskytingsstedet ble truffet av et prosjektil og skadet. Hærens våpenskole og den aktuelle avdelingen har iverksatt og anbefalt flere tiltak som følge av ulykken.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvaret å følge opp tiltakene fra Hærens våpenskole og den aktuelle avdelingen, samt å vurdere om tilsvarende tiltak bør iverksettes i andre deler av Forsvaret.

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2026/02T

Ulykken på Setermoen 8. mai 2025 oppstod under overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. En observatør som stod på overskytingsstedet, ble truffet av et prosjektil og skadet. Skytteren var kvalifisert til å skyte med reduserte sikkerhetsvinkler ned til minimum 40 streker. Forsvaret har imidlertid opplyst at denne typen aktivitet ikke bør gjennomføres uten særskilt kompetanse, og at det i forkant skal rådføres med en skarpskytter hovedinstruktør. Denne informasjonen var verken oppgitt i sikkerhetsbestemmelsene eller kjent for personellet som planla og gjennomførte overskytingene i november 2024 og mai 2025.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvaret å tydeliggjøre kravene for gjennomføring av overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning.

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2026/03T

Ulykken på Setermoen 8. mai 2025 oppstod under overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. En observatør som stod på overskytingsstedet ble truffet av et prosjektil og skadet. SHK mener at en sikkerhetskontrollør ved våpenet, slik Forsvarets sikkerhetsbestemmelser krever, kunne bidratt til å avverge ulykken. Dette forutsetter at kontrolløren har nødvendig kompetanse til å verifisere siktepunkt, treffpunkt og skyteplattformens stabilitet. Sikkerhetsbestemmelsene spesifiserer imidlertid ikke kontrollørens oppgaver og kompetansekrav.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvaret å legge til krav om at sikkerhetskontrollør ved våpenbetjeningen skal ha nødvendig kompetanse under utdanning, trening og øving på overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning.

²⁰ Rapporten med sikkerhetstilrådingar oversendes Forsvaret og andre relevante myndigheter for oppfølging, jf. forsvarsundersøkelsesloven § 5 og forskrift om undersøkelser av ulykker og hendelser i Forsvaret § 14.

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2026/04T

Ulykken på Setermoen 8. mai 2025 oppstod under overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. En observatør som stod på overskytingsstedet ble truffet av et prosjektil og skadet. Enheten som gjennomførte aktiviteten, hadde sendt personell på instruktørkurs i regi av Hærens våpenskole (HVS). På dette kurset ble ikke sikkerhetsbestemmelsenes krav om å ha en sikkerhetskontrollør ved våpenet fulgt, og praksisen ble videreført til enheten som gjennomførte øvelsen. SHK mener at Forsvarets instruktørkurs må sikre korrekt og trygg gjennomføring av aktiviteter ved avdeling.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvaret å sikre at alle instruktørkurs foregår på en slik måte at de bidrar til korrekt og trygg gjennomføring av aktiviteter og øvelser ved avdeling.

Sikkerhetstilråding Forsvaret nr. 2026/05T

Ulykken på Setermoen 8. mai 2025 oppstod under overskyting med skarpskyttervåpen uten sikker dekning. En observatør som stod på overskytingsstedet ble truffet av et prosjektil og skadet. Kravene til gjennomføringen var omtalt i to ulike kapitler i sikkerhetsbestemmelsene, men involvert personell hadde en forståelse av at kun ett av disse kapitlene var gjeldende. Flere i Forsvaret, herunder personell i skarpskyttermiljøet, hadde også denne forståelsen. SHK viser også til tidligere undersøkelser av hendelser i Forsvaret hvor sikkerhetsbestemmelsene av ulike årsaker ikke har blitt fulgt. Forsvaret har mekanismer for å følge opp at sikkerhetsbestemmelsene forstås korrekt og blir fulgt ved gjennomføring av aktiviteter og øvelser ved avdeling. SHK mener imidlertid at Forsvaret må evaluere disse mekanismene.

Statens havarikommisjon tilrår Forsvaret å evaluere mekanismene for å ivareta at sikkerhetsbestemmelsene forstås korrekt og blir fulgt.

Statens havarikommisjon
Lillestrøm, 9. april 2026

Forkortelser

Forkortelser

| | |
|-------|------------------------------------------------------|
| AMK | Akuttmedisinsk kommunikasjonsentral |
| BV | Beltevogn |
| FLO | Forsvarets logistikkorganisasjon |
| FMA | Forsvarsmateriell |
| HI | Hovedinstruktør |
| HJI | Hjelpeinstruktør |
| HK | Heckler og Koch |
| HVS | Hærens våpenskole |
| MIL | Milliradian |
| MOA | Minute Of Angle |
| Moh | Meter over havet |
| ORM | Operational Risk Management (risikohåndtering) |
| PNS | Patruljenærstrid |
| PNS-I | Instruktørkurs for patruljenærstrid |
| SHK | Statens havarikommisjon |
| UD | Utdanningsdirektiv |
| TH | Teknisk håndbok |
| 5B | Stridsdrill for «stridskontakt, begrenset ildåpning» |

Vedlegg

Vedlegg A Safety recommendations

The Norwegian Safety Investigation Authority proposes the following safety recommendations²¹:

Safety recommendation Defence no 2026/01T

The accident at Setermoen on 8 May 2025 occurred during overshooting with a sniper weapon, without safe cover. An observer, who was standing at the overshooting location together with the other personnel, was struck by a projectile and injured. The Army's Weapons School (HVS) and the involved unit have implemented and recommended several measures as a result of the accident.

The NSIA recommends that the Norwegian Armed Forces follow up on the measures from HVS and the involved unit and consider whether similar measures should be implemented in other parts of the Armed Forces.

Safety recommendation Defence no 2026/02T

The accident at Setermoen on 8 May 2025 occurred during overshooting with a sniper weapon, without safe cover. An observer, who was standing at the overshooting location together with the other personnel, was struck by a projectile and injured. However, the Armed Forces have stated that this type of activity should not be carried out without special competence, and that units must consult a chief sniper instructor must be consulted prior to execution. This information was neither included in the safety regulations nor known to the personnel who planned and conducted the activities in November 2024 and May 2025.

The NSIA recommends that the Norwegian Armed Forces clarify the requirements for conducting overshooting with sniper weapons without safe cover and ensure that units have correct and sufficient information about the prerequisites for the activity.

Safety recommendation Defence no 2026/03T

The accident at Setermoen on 8 May 2025 occurred during overshooting with a sniper weapon, without safe cover. An observer, who was standing at the overshooting location together with the other personnel, was struck by a projectile and injured. The NSIA considers that a safety controller at the weapon, as required by the Armed Forces' safety regulations, could have helped prevent the accident. This assumes that the controller has the necessary competence to verify the aiming point, impact point, and the stability of the shooting platform. The safety regulations did not specify the tasks or competency requirements for the controller.

The NSIA recommends that the Norwegian Armed Forces regulate the tasks and competency requirements for the safety controller during education, training, and exercises involving overshooting with sniper weapons without safe cover.

²¹The report, including any recommendations, shall be submitted to the Armed Forces and other relevant authorities for follow-up, cf. Section 5 of the Defence Accident Investigation Act and Section 14 of the Regulations relating to the investigation of accidents and incidents in the Norwegian Armed Forces.

Safety recommendation Defence no 2026/04T

The accident at Setermoen on 8 May 2025 occurred during overshooting with a sniper weapon, without safe cover. An observer, who was standing at the overshooting location together with the other personnel, was struck by a projectile and injured. The unit that conducted the activity had sent personnel to an instructor course organized by the Army's Weapons School (HVS). During this course, the safety regulation requirement to have a safety controller at the weapon was not followed, and this practice was carried over to the unit that conducted the exercise. The NSIA considers that the Armed Forces' instructor courses must ensure correct and safe execution of activities at the unit level.

The NSIA recommends that the Norwegian Armed Forces ensure that all instructor courses are conducted in a manner that contributes to the correct and safe execution of activities and exercises.

Safety recommendation Defence no 2026/05T

The accident at Setermoen on 8 May 2025 occurred during overshooting with a sniper weapon, without protective cover. An observer, who was standing at the overshooting location together with the other personnel, was struck by a projectile and injured. The requirements for the execution were described in two different chapters of the safety regulations, but the personnel involved believed that only one of these chapters was applicable. Several others in the Norwegian Armed Forces, including snipers, shared this understanding. The NSIA also refers to previous investigations of incidents in the Armed Forces where safety regulations were not followed for various reasons.

The NSIA recommends that the Norwegian Armed Forces establish mechanisms to ensure that the safety regulations are correctly understood and followed during the execution of activities and exercises.