



Forurenset grunn ved skytebaner- Kartlegging og (litt om) tiltaksgjennomføring



Elisabeth Leirvik Rabben, Multiconsult Trondheim



Rammeavtale

- 2013 - Rammeavtale mellom Forsvarsbygg og Multiconsult
- «Rammeavtale for miljøtekniske grunnundersøkelser samt risikovurdering og tiltaksplaner»
- Hovedsakelig avhending/nedlagte skyte- og øvingsfelt (SØF)



Saksgang:

- Forundersøkelser
- Risikovurdering
- Tiltaksplan, Miljødirektoratet
forurensningsmyndighet
- Tiltaksfase

Variierende omfang på oppdrag:

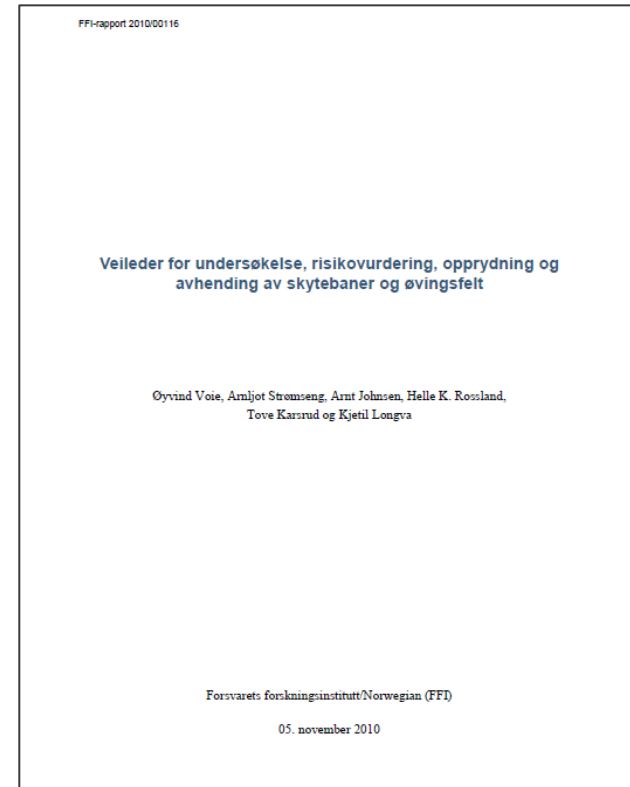
- Hele skytefelt
- Enkeltbaner i nedlagte og aktive
SØF
- Forundersøkelser + tiltaksfase
- Kun tiltaksfase
- EOD – problematikk



Hvordan kartlegge skytefelt eller skytebane



Figur 3.1 Basisskytebane med standplass, skivevoll, og kulefanger i Sessvollmoen skyte- og øvingsfelt. Foto: FFI



Hvordan planlegge feltarbeidene

Forberedelse

- Historisk kartlegging
- Brukt av hvem og når?
- Våpentype/ammunisjonstype (håndholdt ammunisjon = bly)
- Blindgjengersøk – ofte gjort på forhånd
- Se på historiske flyfoto, definere en antatt skytesektor
- Rutenett, med fortetting av prøvepunkter rundt målområder



Feltarbeid

- Hovedsakelig manuell prøvetaking – spadeprøver
- Gravemaskin hvis mulig (voller)
- Feltutstyr: spade, prøvestyr, XRF, GPS, drone



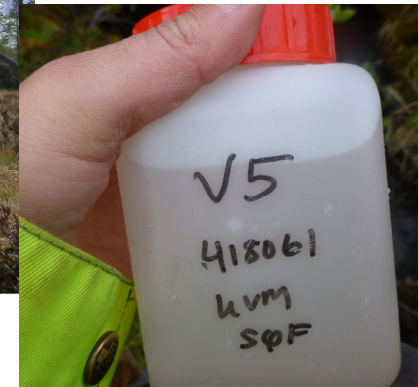
Tilpasning av prøveplan i felt:

- Se etter rester av målarrangement
- Slitasje i terrenget/prosjekttilrester
- Bom-skudd
- Bruke XRF aktivt
- Alle registreringer måles inn med GPS



Jord og vann

- Jordprøver
 - Blandprøver fra et definert areal
 - Analyseres for Pb, Zn, Cu og Sn
- Vannprøver
 - Vannprøver i terreng, kulverter, bekker
 - Spredningsdokumentasjon



Tiltaksfase

- Forurenset masse graves vekk og kjøres til mottak
- Planumsprøver
- Vannovervåkning



Hvordan ser det ut etterpå?



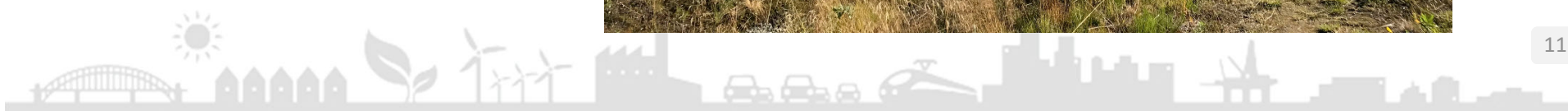
Kvenvikmoen, Alta før tiltak
(2017)



Kvenvikmoen, Alta etter tiltak
(2018)



Banemyra (Verdal, Trøndelag)
3 år etter tiltak



Bruk av drone





Setermoen, Troms og Finnmark





Setermoen, Troms og Finnmark





Kvenvikmoen, Alta





Namsos, Trøndelag



- Fine naturområder
- Hyggelige folk
- Opplevelsesrikt feltarbeid

