



Frøylinjen

Kortfattet tiltaksvurdering for anlegg på Statskog sin grunn i Storfjord kommune

Januar 2012

Innholdsfortegnelse :

- Generell orientering side 2
- Oversikt over anlegg på Statskog i Storfjord kommune side 2
- Generell beskrivelse for miljøsanering riving og sikring side 3
- Riving og sikring av troppsstillinger, dekningsrom og bunkere side 4 - 9
- Riving av Mitraljøsstillinger, Carl Gustavstillinger m.m side 10 - 13
- Riving av trebygninger side 14
- Vedlegg 1 – Oversiktskart over etablissement i Storfjord side 15

Generelt orientering

Frøylinjen er en forsvarslinje som strekker seg fra grenseområdene mot Sverige og Finland og helt ut til norskekysten. Forsvarslinjen består av ca 300 små og store anlegg som i hovedsak er bygget fra 1960 tallet fram til ca 1995. Anleggene fordeler seg på 24 etablissements som ligger i 7 kommuner i Troms. Forsvarslinjen er nedlagt og Forsvarsbygg Skifte Eiendom Nord har i oppdrag å miljøsanere og rive/sikre anleggene. Noen anlegg er under vurdering for vern både nasjonalt og regionalt. Arbeidene er søknadspliktige etter plan og bygningsloven.

Oversikt over anlegg på Statskog sin grunn i Storfjord kommune

For beliggenhet vises til oversiktskart, se vedlegg 1

Etabl. 193953 Kitdalen ligger på GBnr 53/7

Etablissementet omfatter anlegg oppe på fjellet ved Govdajavri og nede i Kitdalen. Anleggene består av 52 anlegg med totalareal ca 3500m²

Etabl. 193951 Skibotn ligger på Gbnr 45/2 og 45/3

Består av 71 anlegg i Skibotndalen med et totalareal på ca 1800m²

Etabl. 193962 Gardebar ligger øverst i Skibotndalen på Gbnr 45/3

Består av 4 anlegg med et totalareal på ca 70m²

Etabl. 193971 Nye Gardebar ligger øverst i Skibotndalen på Gbnr 45/3

Består av 5 anlegg med et totalareal på ca 54m²

Anleggene består av

- Nedgravde Troppsstillinger, dekningsrom og bunkere i armert betong, areal fra 30m²- 300m²
- Overfylte Mitraljøsstillinger type E1 i armert betong, areal ca 10m²
- Overfylte Blokkhus for mitraljøsstillinger i armert betong- areal ca 11m²
- Overfylte Carl-Gustavstilling i armert betong, areal ca 8m²
- Nedgravde TOW stillinger i armert betong, areal ca 16m²
- Trelagerbygninger, areal fra 15-40m²

Generell beskrivelse for miljøsanering, riving og sikring

Miljøsanering

Anleggene er miljøkartlagt av Cowi AS i august 2011, som har utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelse for arbeidene. Alt miljøfarlig avfall angitt i miljøsaneringsbeskrivelsen vil bli sanert og levert godkjent mottak.

Det er avklart med Klif at betong med maling som er lettere forurenset med PCB og tungmetaller kan gjensettes i anlegg/gjenbrukes som rivemasser uten tiltak, forutsatt at risikovurdering viser at dette ikke medfører nevneverdig skader eller ulemper, jmf § 8 i forurensningsloven.

Maling som er forurenset med PCB og tungmetaller over grensen for farlig avfall må fjernes før de resterende rivemassene deponeres i rivetomta.

Det blir innsendt avfallsdokumentasjon til kommunen ved søknad om ferdigattest.

Innvendig riving og opprydding

Etter at alt miljøfarlig avfall er sanert, skal alt annet rives og ryddes i anlegget.

Generelt skal alt rives ut av anlegget og fjernes, unntatt betong- og murkonstruksjoner av tegl, leca og siporex.

Faststøpte tyngre jernkonstruksjoner som dører, gjennomføringer m.m. skal ikke rives.

Vegger av betong- og murverk skal heller ikke rives.

Rivingen omfatter blant annet:

- Alle trevegger inkl. dører og vinduer og listeverk, oppforede tregulv, gulvbelegg, himlinger av alle typer.
- Alle tekniske anlegg som sanitærinstallasjoner, ventilasjonsanlegg, kjøleanlegg, nødstrømsaggr, andre installasjoner, maskiner og utstyr m.m.
- All fast og løs innredning.
- Alle møbler og all annen løsøre som er lagret i anlegget.

Alt riveavfall blir levert godkjent mottak.

Det blir innsendt avfallsdokumentasjon til kommunen ved søknad om ferdigattest.

Riving av betong- og murkonstruksjoner

Ev. trær og busker hugges og legges ryddig i haug i terrenget på egnet sted.

Overdekkingsmasse over konstruksjonene graves av og legges tilside for å brukes som toppmasser ved tilbakefylling i rivegropa.

Betong- og murkonstruksjoner rives ned til minimum 0.5m under fremtidig terrengnivå.

Betong og mur knuses til kultstørrelse (ca 120mm). All armering fjernes fra betongen og leveres godkjent mottak. De rene knuste rivemassene brukes til oppfylling i rivegropa. På toppen planeres de stedlige massene som er lagt tilside. Terrenget planeres tilpasset omkringliggende terreng slik at det blir naturlig. Normalt velger en at området gror til på naturlig måte uten tilsåing. Alternativt tilsås med egnet gressfrøblanding.

Sikring

Sikringsdelen omfatter gjenstøping av diverse åpninger/utsparinger i betongkonstruksjoner og tunnelåpninger hvor slike arbeider er beskrevet på det enkelte inv.nr eller objekt.

Åpninger skal støpes igjen i relieff med utvendige betongflater, dybde eller forhøyning = ca 50mm. Tykkelse på ny betong skal være 300mm. Synlige flater skal forskales med horisontale 98mm brede bord med den ru siden mot betongen. Alle synlige hjørner skal avfases med 1" trekantlekt. Betongen armeres med dobbelt nett av kamstål Ø12mm c/c 200mm begge veier. Nettene forskyves slik at maks maskevidde blir 100mm. Armeringen skal forankres i eksisterende konstruksjoner med Ø 20mm kamstål c/c 500mm som bores og gyses med forankringslengde 300mm, alternativt sveises fast til eks. karmen.

Etter gjenstøping fylles og planeres oppgravd masse tilbake mot gjenstøping. Alle betongrester etc etter gjenstøpingen skal fjernes eller fylles ned.

Riving og sikring av Troppsstillinger, dekningsrom og bunkere

Anleggene varierer i størrelse fra 30-300m²

Dette er anlegg som består av en forlegningsdel/dekningsdel tilknyttet flere betong ganger ut til stillinger/adkomster i terrenget. Adkomst skjer gjennom luker i terrenget ned til betonggangene

Dette er betongkonstruksjoner som består av en forlegningsdel/dekningsdel som er utført i kraftig armert betong med betongtykkelser på ca 60cm. Anleggene er innredet med strømaggregat, ventilasjon og overnatting for inntil 12 personer.

Fra forlegningsdelen går det betong ganger (armer) ut til små overbygde betongstillinger som er kamuflert i terrenget. Gangene varierer i lengde ca fra 5-20m og bredde x høyde er ca 1,1mx2,0m.

Antall ganger varierer fra 3-4 til flere for de ulike anleggene. Anleggene er tilpasset terrenget hvor de ligger, og armene er derfor ulikt utformet på de enkelte anleggene. Men sikringsmessig er de i prinsippet like.

Alle betongkonstruksjonene er dels nedsprenget og dels overfylte med lokale masser i opp til flere m tykkelse og terrenget er arrondert slik at anleggene er vanskelig å se.

Tiltak:

- Anleggene saneres for alt miljøfarlig avfall som angitt i generell beskrivelse.
- Anleggene rives og ryddes innvendig som angitt i generell beskrivelse
- Stillingene og deler av betonggangene rives som angitt i generell beskrivelse.

Stillingene og betonggangene graves fram, og massene legges tilside.

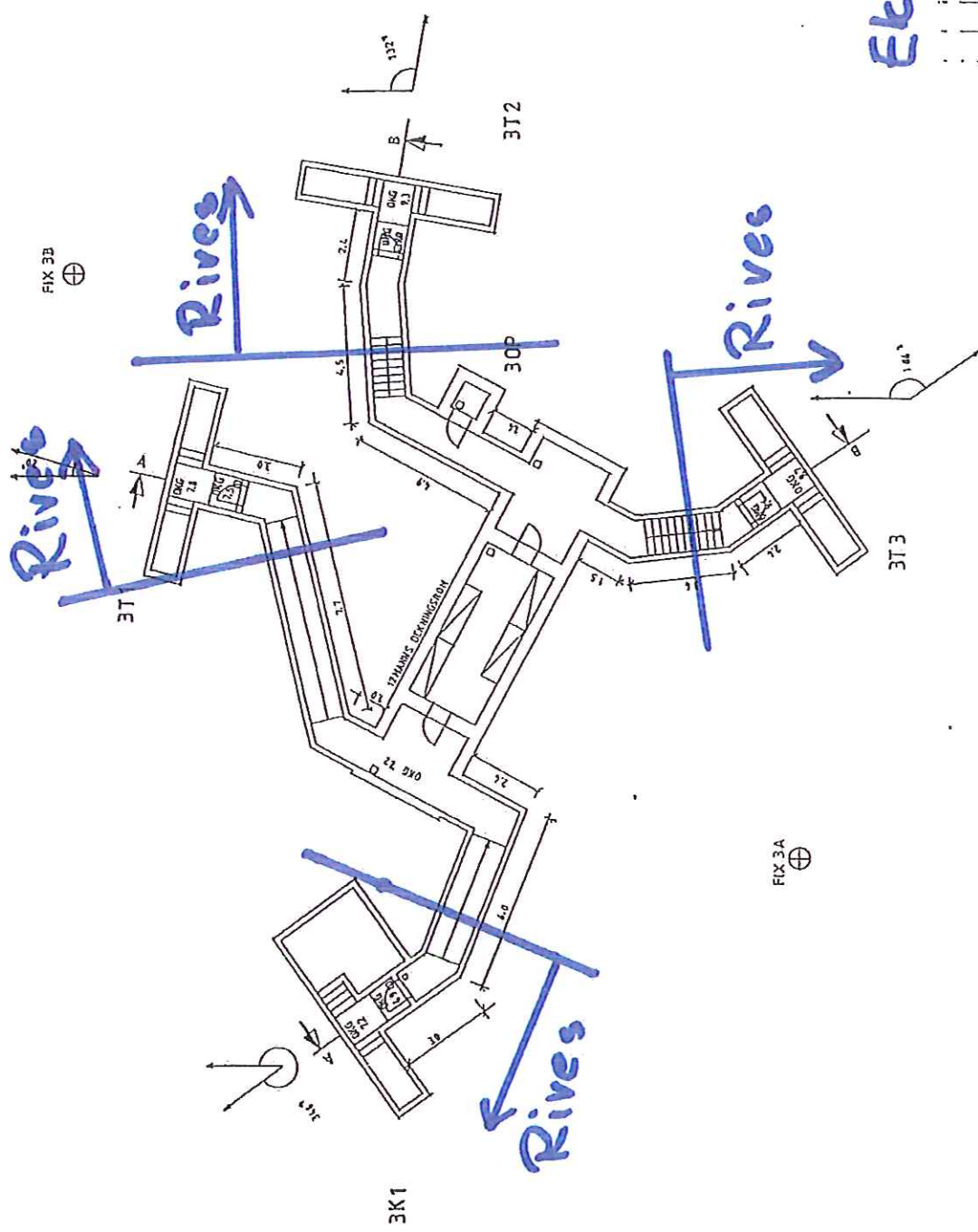
Betongdekke over stillingene/gangene rives så langt inn mot dekningsrom at gjenstående dekke har min 1,0m overdekning med masse i forhold til framtidig terreng.

Vegger rives ned til min 0,5m under ferdig framtidig terreng. Utstikkende armeringsjern der en avslutter rivingen kuttet jevnt med betongflatene.

I åpningen på gjenstående betong ganger stenges innerst med stor stein og fylles og komprimeres slik at det blir en stabil fylling som tetter åpningen. På fyllingsskråningen legges 2 lag veiduk som legges min 0,5m inn på gjenstående betongdekke. Horisontal åpning i observasjonssjakt gjenstøpes som angitt i generell beskrivelse.

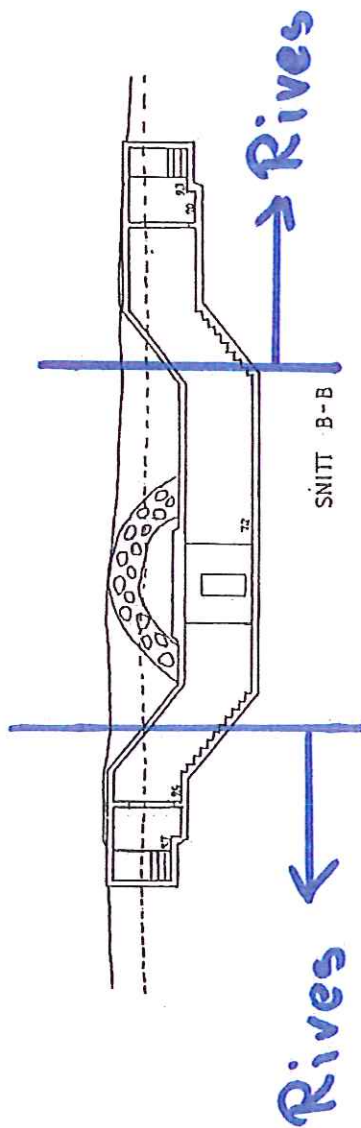
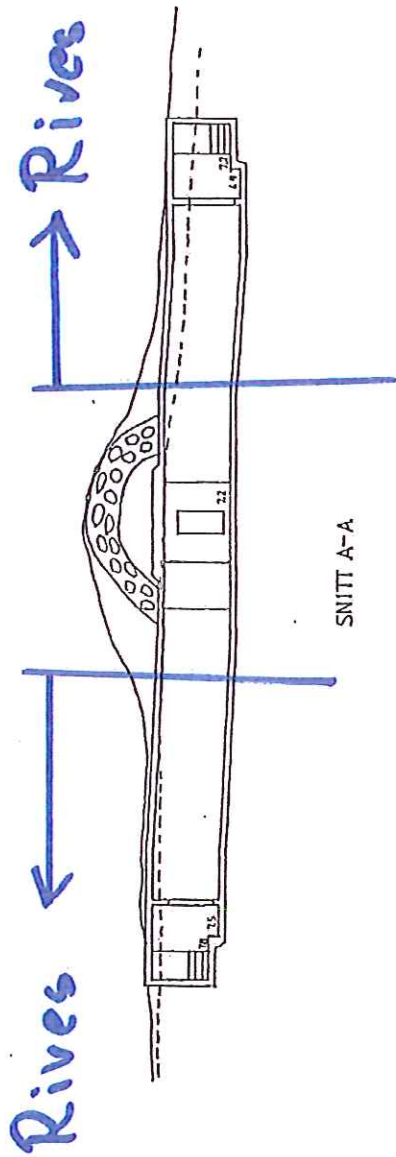
Deretter fylles tilbake. I bunn fylles de knuste betongmassene. På toppen fylles eks. masse som er lagt til side. Tilbakefyllingen komprimeres best mulig med maskin. Til slutt arronderes terrenget fint med god overhøyde slik at en tåler noe setning uten at det blir stående vandammer. Det avsluttes med rene kanter mot eks terreng og tilpasset eks terrengformasjoner. Overflaten lages mest mulig lik eks overflate rundt berørt område. Det skal ikke klappes med skuffen da frø lettere vil feste seg i en litt rufsete overflate.

Som eksempel på anlegg vises til etterfølgende tegninger og bildeserie :



Eksempel

ARK. SAK:	REVISJONEN ELLER	DATE	SIGN.
PLAN		DATE: 27.10.92	
FBI		SKAL: JMS	
ANLEGG NR. 0704		SKAL: 1:100	
FORSVARETS BYGNINGSTJENESTE		TEMA: 8704	ARKV:
avd. Harstad		300	



Eksempel

REV	AKT	REVISJONEN	GJELDER	M. nr	DATE	SKAL
		SNITT A-A OG B-B		1:100	02.08.92	
		F-BT				
		ANLEGG NR. 0704				
		FORSVARETS BYGNINGSTJENESTE		TEGN	301	REV
		avd. Harstad				



Viser stilling/nedgang til anlegget. Under lufterør ligger dekningsrom



Viser stilling/nedgang til anlegget



Viser typisk stilling i enden av betonggang



Bilde viser typisk nedgang til tilfluktsrom



Viser dekningsrom/forlegning



Viser typisk betonggang fra dekningsrom og ut til stillinger

Riving av Mitraljøsestillinger, Carl Gustavstillinger m.m

Anleggene varierer i størrelse fra 5-15m²

Dette er små anlegg som er utført i armert betong. Anleggene består av en skytestilling med et bakenforliggende dekningsrom. Adkomst til stillingene er gjennom en stålluke til dekningsrommet og så gjennom en ny luke til stillingen. Stillingen har nedleggbare stålluker foran skyteåpning.

Anleggene er delvis nedgravd og delvis overfylt med masse, og er kamuflert i terrenget.

Tiltak:

- Anleggene saneres for alt miljøfarlig avfall som angitt i generell beskrivelse.
- Anleggene rives og ryddes innvendig som angitt i generell beskrivelse
- Anleggene rives i sin helhet som angitt i generell beskrivelse.

Anleggene graves fram, og massene legges tilside

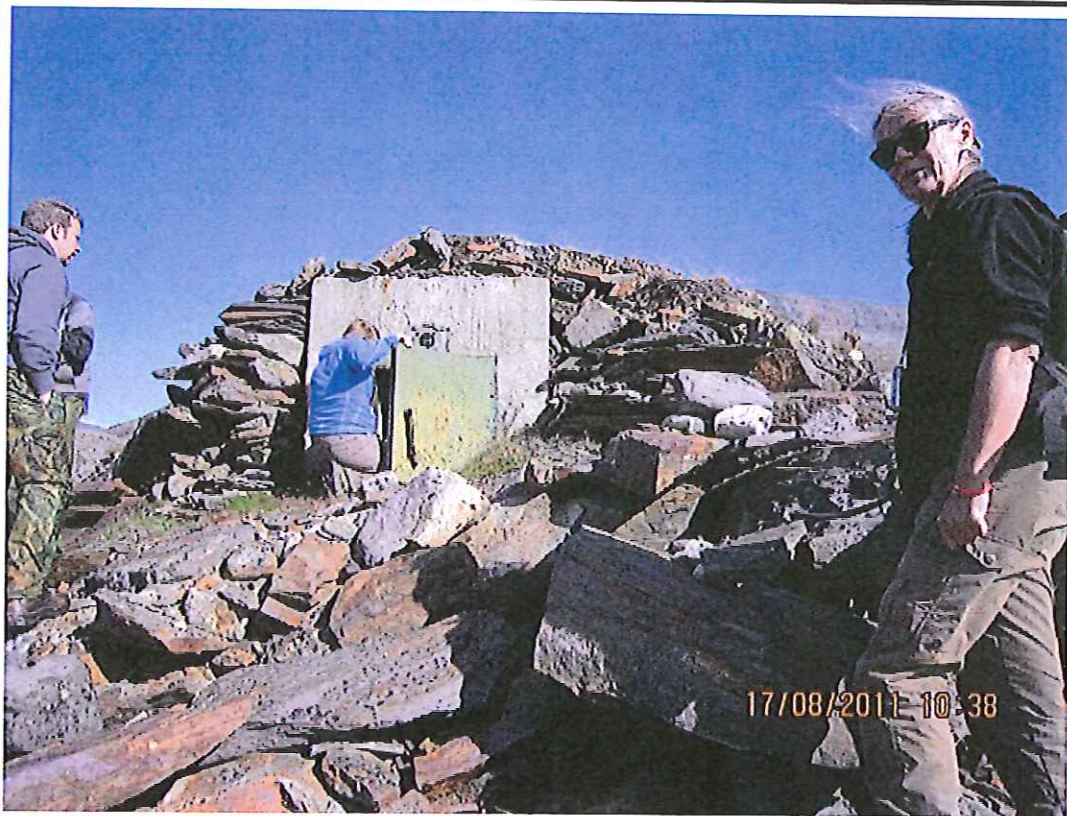
Betongkonstruksjonen rives i sin helhet.

De knuste betongmassene fylles i bunn. På toppen fylles eks. masse som er lagt til side. Tilbakefyllingen komprimeres best mulig med maskin. Til slutt arronderes terrenget fint med god overhøyde slik at en tåler noe setning uten at det blir stående vanddammer. Det avsluttes med rene kanter mot eks terreng og med utforming tilpasset eks terrengformasjoner. Overflaten lages mest mulig lik eks overflate rundt berørt område. Det skal ikke klappes med skuffen da frø lettere vil feste seg i en "ru" overflate.

Eksempel på anlegg er vist i etterfølgende bildeserie:



Mitraljøsestilling E-1 med dekningsrom. Areal 10m². Bilde tatt mot skyteåpning



Mitraljøsestilling E-1 med dekningsrom Areal 10m2. Bilde tatt mot inngang til dekningsrom



Carl-Gustavstilling C-4 Areal 8m2 Bildet viser inngang til stillingen



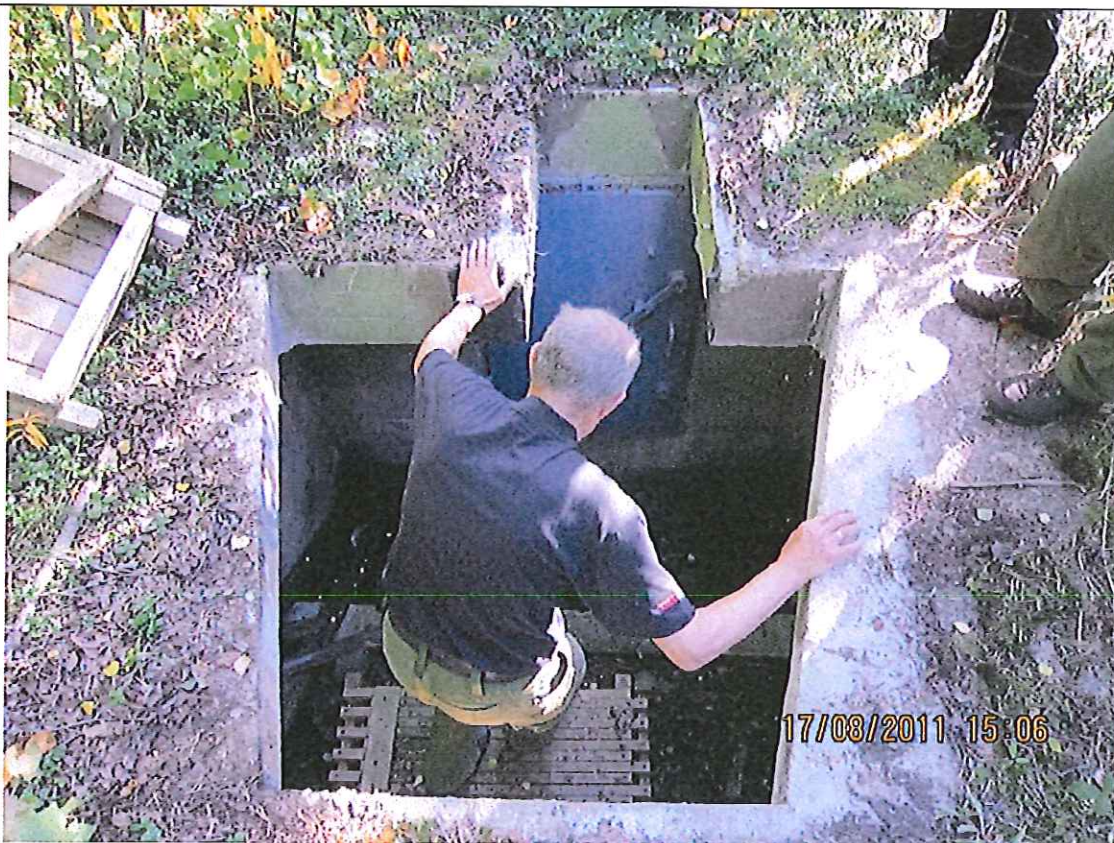
Carl-Gustavstilling C-4 Areal 8m2 Bildet viser skyteåpning



Blokkhus for mitraljøse/MG Areal 10-12m2 Bilde viser skyteåpning



Kanonstilling 84mm, Areal ? bilde viser front av stillingen



TOW stilling Areal 16m². Stillingen er nedgravd i bakken med trelokk over åpning.

Riving av trebygninger

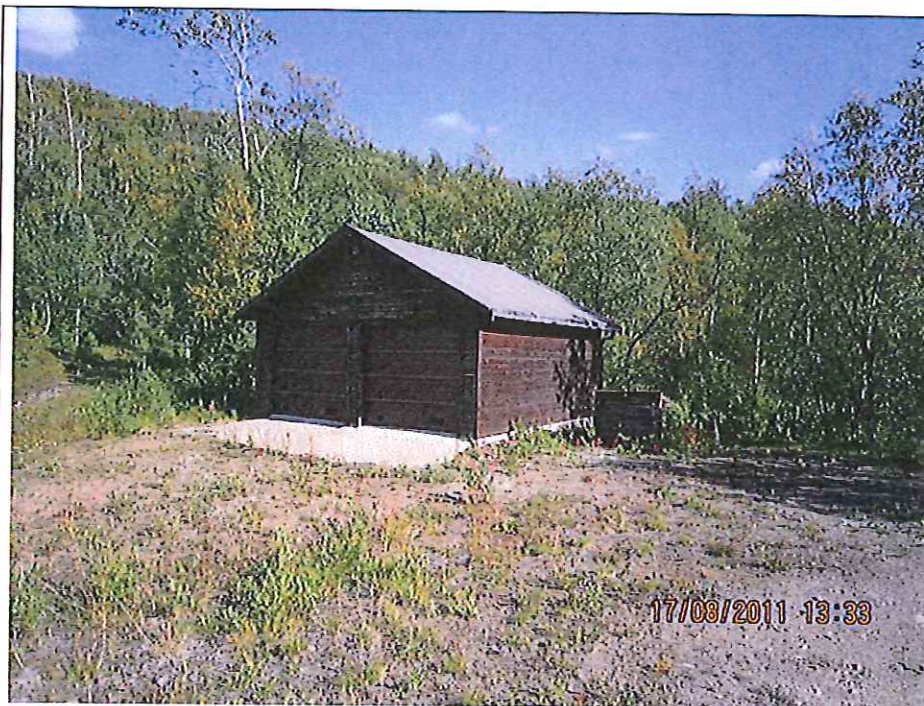
Bygningene har arealer fra ca 10-40m²

Bygningene er oppført som enkle trebygninger fundamentert dels på ringmur med betongplate, og dels på pilarer. Bygningene er brukt som lager og garasjer

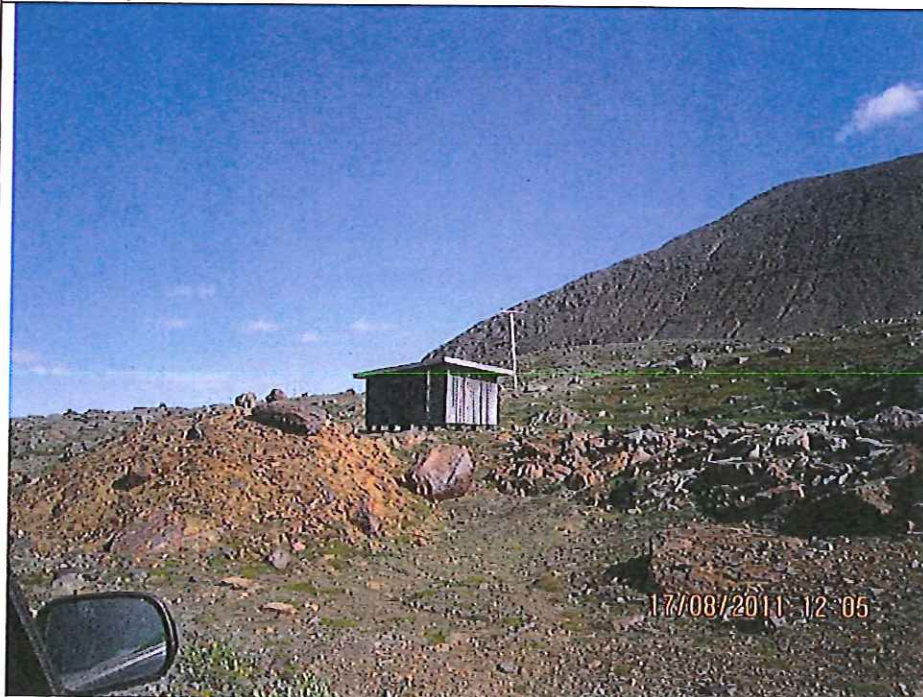
Tiltak:

- Anleggene saneres for alt miljøfarlig avfall som angitt i generell beskrivelse.
 - Anleggene rives og ryddes innvendig som angitt i generell beskrivelse
 - Anleggene rives i sin helhet som angitt i generell beskrivelse.
- Til slutt arronderes terrenget fint med stedlig masse og med fall slik at det ikke blir stående vanndammer.

Eksempel på bygninger :



Lager Rovijok Areal 38m²



Lager Lavkavaggi Areal 27m²