



Drift og Vedlikehold av kulefang med gummigranulat og toppduk

Forfatter: Magne Bolstad
Godkjent av: Thomas Getz

Dok nr.: FBKS-51-6098
Revisjonsnr.: 1.0
Dato: 26.01.2022

Formål

Prosedyren har til hensikt å sikre at Forsvarsbygg drifter STAPP-kulefang eller tilsvarende løsninger, med oppsamlingssystemer eller rensenheter for sigevann på skytebaner, på en optimal måte slik at forventet funksjonalitet for anleggene oppnås. Løsningene skal forbygge spredning av bly, kobber, sink og antimon fra rester av håndvåpenammunisjon i slike kulefang.

Omfang

Prosedyren er tilpasset driftsmessige oppgaver – eks. systematisk vedlikehold av kulefanget, oppsamlingssystemer, vedlikehold av filterenheter og prøvetaking.

Prosedyren gjelder for drift og oppfølging av hele installasjonen inkludert oppsamlingssystemer, rørledninger, forfilter, hovedfilter, prøvetakingskummer og utslippspunkt/infiltrasjonsløsning.

Definisjoner

Energidempende materialer	Materialer som skal stoppe og fange opp prosjektiler. I kulefang bruker FB ulike typer energidempendematerialer som sand og gummigranulat. Andre materialer kan bli aktuelle.
Lovlig avfallsmottak	Foretak med tillatelse fra forurensningsmyndighetene eller annen lovlig tillatelse til å ta imot eller håndtere ulike typer avfall
Materialgjenvinning	Nyttiggjøring av avfall og andre restprodukter. Gjenvinning kan inndeles i ombruk, materialgjenvinning, forbrenning med energiutnyttelse og kompostering. Prosjektresten kan sorteres ut med men kostnadene kan variere mye.
Ombruk	Behandlet eller ubehandlet lettere forurenset jord som brukes i banelementer (kulefang, voller) som tilføres ny forurensning fra ammunisjonsrester ved direkte skyting.
Behandling	Sikting og separasjon av gummigranulat og ammunisjonsrester.
Absorbenter	Kjemisk stoff som absorberer og binder tungmetall
<Ord som bør forklares	<Forklarende tekst
Eks: Databriller/skjermbiller/ terminalbriller>	Eks: Spesielle synskorrigerende hjelpemidler som egner seg for vedkommendes arbeid.>

Ansvar

Eiendomssjef i Region/leder SØF har ansvar for at lover, forskrifter og interne prosedyrer som omhandler håndtering av forurenset jord, blir fulgt opp på en forsvarlig måte i eget område.

Driftspersonell har ansvar for at vedlikeholdet gjennomføres på en forsvarlig måte.

Miljøseksjonen kan på forespørsel bistå med faglige råd og befaring hvis det er behov for det.

Beskrivelse

Lukkede kulefang der det benyttes gummigranulat som energidempende materiale, er beskrevet i Håndbok for skyte- og øvingsfelt, og i veileder for Utforming av HMS- og miljøriktig basisbane [FBKS-51-4228].

Anlegget består av følgende elementer:

- Tett bunnduk (tett gummiert membran) for oppsamling av sigevann fra kulefanget
- Ramme rundt kulefanget
- Toppduk (gummimembran) mot inntrengning av regnvann
- Energidempende materiale (0,5 m gummigranulat)
- Prøvetakings-/rensekum for evt. sigevann
- Tett tank dersom vannet ikke renses
- Infiltrasjonsgrøft for utslipp av rensset sigevann

Funksjonalitet og

1.1. Bunnduk

Gummiert duk med lang levetid som samler opp sigevann i bunnen av kulefanget

1.2. Ramme

Ramme som holder gummigranulat på plass og gir feste for toppduken. Reparerer dersom den er skadet.

1.3. Toppduk

Gummimembran som er «selvførsegglende» når den penetreres av prosjektiler. Ustabile prosjektiler og rikosjetter kan medføre flenger i toppduken. Membranene skiftes ut etter dukens spesifikt forventet levetid f.eks. 10 år. Duken skal undersøkes årlig og om nødvendig lappes der slitasjen og vanngjennomtrengningen er for stor.

1.4. Gummigranulat

Gummigranulatet stopper prosjektilene på en skånsom måte slik at de ikke fragmenteres. Over tid vil konsentrasjonen av prosjektiler medføre noe knusning ved at prosjektil treffer prosjektil. En oppkonsentrering av prosjektiler nær overflaten kan medføre risiko for rikosjetter og tilbakekast. Behovet

for fjerning av prosjektiler fra kulefanget varierer med bruken. Gummigranulatet kan renses på stedet eller leveres inn til godkjent mottak for behandling.

1.5. Sigevann fra kulefanget

Toppduken skal minimalisere inntrengningen av vann i kulefanget. Sigevannet kan samles opp i en tett tank eller renses før det infiltreres i grunnen. Det skal tas prøver både før og etter rensing. Prøvetaking skal skje under eller like etter nedbør. Rapportering skal inngår i overvåkningsprogrammet for Frigård skytebaneanlegg. Dersom virkningsgraden for bly og kobber faller under 60% skal filtermaterialet skiftes ut. Sigevann som er samlet opp i tett tank kan behandles i filter lokalt eller leveres til godkjent mottak.

1.6. Prøvetaking og ajourføring av logg

Prøvetaking skal normalt skje tidlig sommer og høst. Prøvene må tas på et tidspunkt da det er rennende vann gjennom systemet. Det skal føres journal for årlig tilstandsvurdering, prøvetaking og gjennomførte driftstiltak for kulefanget.

1.7. Utskifting og ombruk av filtermaterialer

Når det gjennom prøvetakingen konkluderes med at filterets rensesgrad er for dårlig skal filtermaterialet skiftes ut. Filtermaterialets innhold små mengder metaller (bly, kobber, sink og antimon) vil være lavt og materialet kan gjenbrukes på skytebaner til bl.a. kjemisk stabilisering av metaller i jord. Materialene kan ha høy verdi og gjenbruk bør planlegges på forhånd.

1.8. DOKUMENTASJON

Årlig tilstand, gjennomført vedlikehold, måling av sigevann og evt. bortkjøring av masser skal dokumenteres og arkiveres.

Referanser

	SØF håndbok, kap. 11.
FBKS-51-4228	Veileder - Utforming av HMS- og miljøriktig basisbane