



FORSVARSBYGG



MILJØRAPPORT

vedledende

Føreord

Miljørapporten for 2019 gjev eit innblikk i miljøarbeidet Forsvarsbygg har utført gjennom året som har gått. Forsvarsbygg forvaltar forsvarssektoren sine eigedomar, bygg og anlegg på vegner av Forsvarsdepartementet. Vi har ei omfattande og mangearta verksemd med ulike miljøaspekt å ta omsyn til. Miljøoppfølging er viktig og utfordrande for å leggje til rette for at Forsvaret skal kunne øve og trene, samtidig som vi varetek miljøet.

Samfunnsoppdraget vårt er blant anna planlegging, utvikling, drift, anskaffingar og avhending av sektoren sine eigedomar, bygg og anlegg. Slik bidreg vi til eit godt forsvar i fredstid, krise og krig. Forsvarsbygg har også ansvar for å forvalte og gjere kulturhistoriske eigedomar i sektoren tilgjengelege for ålmenta. Vi har som målsetnad å ha leiande kompetanse på forsvarsspesifikke miljøområde, blant anna støy og ureining frå militær aktivitet. Forsvarsbygg deltek aktivt med forskning og utvikling (FoU), for å bidra til regelverks- og metodeutvikling for sektoren og samfunnet.

Forsvarsbygg har implementert miljøstyring etter ISO-standard 14001. Vi har per i dag valt ikkje å ha ekstern sertifisering, men drifrar systemet på same måte som om vi skulle ha vore sertifiserte. Miljøarbeid er eit linjeansvar forankra hos leiinga. Vi gjennomfører interne revisjonar som avdekkjer om vi drifrar i samsvar med mål og krav.

Forsvarsbygg legg ikkje berre til rette for dagens forsvarsverksemd. Vi skal også syte for opprydding og tilbakeføring når forsvarsverksemd blir avslutta. Det største naturrestaureringsprosjektet i noregshistoria, på det nedlagde skyte- og øvingsfeltet på Hjerkin, går mot avslutning etter nesten 20 år. Det blir også gjennomført sanering og naturrestaurering på nedlagde skytefelt fleire stader i landet. Vi er derfor svært stolte over at Forsvarsbygg saman med 3RW Arkitekter fekk heidersmerke for arbeidet frå Design og Arkitektur Norge (DOGA) i januar i 2020. Juryen la spesielt vekt på at tilbakeføringa er gjennomført med respekt for den opphavlege naturen, og at arbeidet bør bli eit førebilete for korleis ein kan og bør rydde opp etter inngrep i naturen. På vegner av Forsvarsbygg vil eg takke Forsvaret, involverte kommunar og styresmakter, leverandørar og rådgjevarar, attåt dyktige og engasjerte medarbeidarar i Forsvarsbygg som bidreg, og gjennom mange år har bidrege, i dette viktige arbeidet.

Det er lagt ned ein stor innsats gjennom mange år for å skifte ut oljefyringsanlegg for oppvarming av alle bygg og anlegg i sektoren til meir miljøvenlege energibærarar. Ved utgangen av 2019 har Forsvarsbygg fasa ut totalt 113 oljefyringsanlegg sidan 2016. Bruken av fyringsolje var pr 1. januar 2020 redusert til 2,1 prosent av det totale energiforbruket. Det vil seie at vi er nesten heilt i mål med å fasa ut bruken av mineralolje.



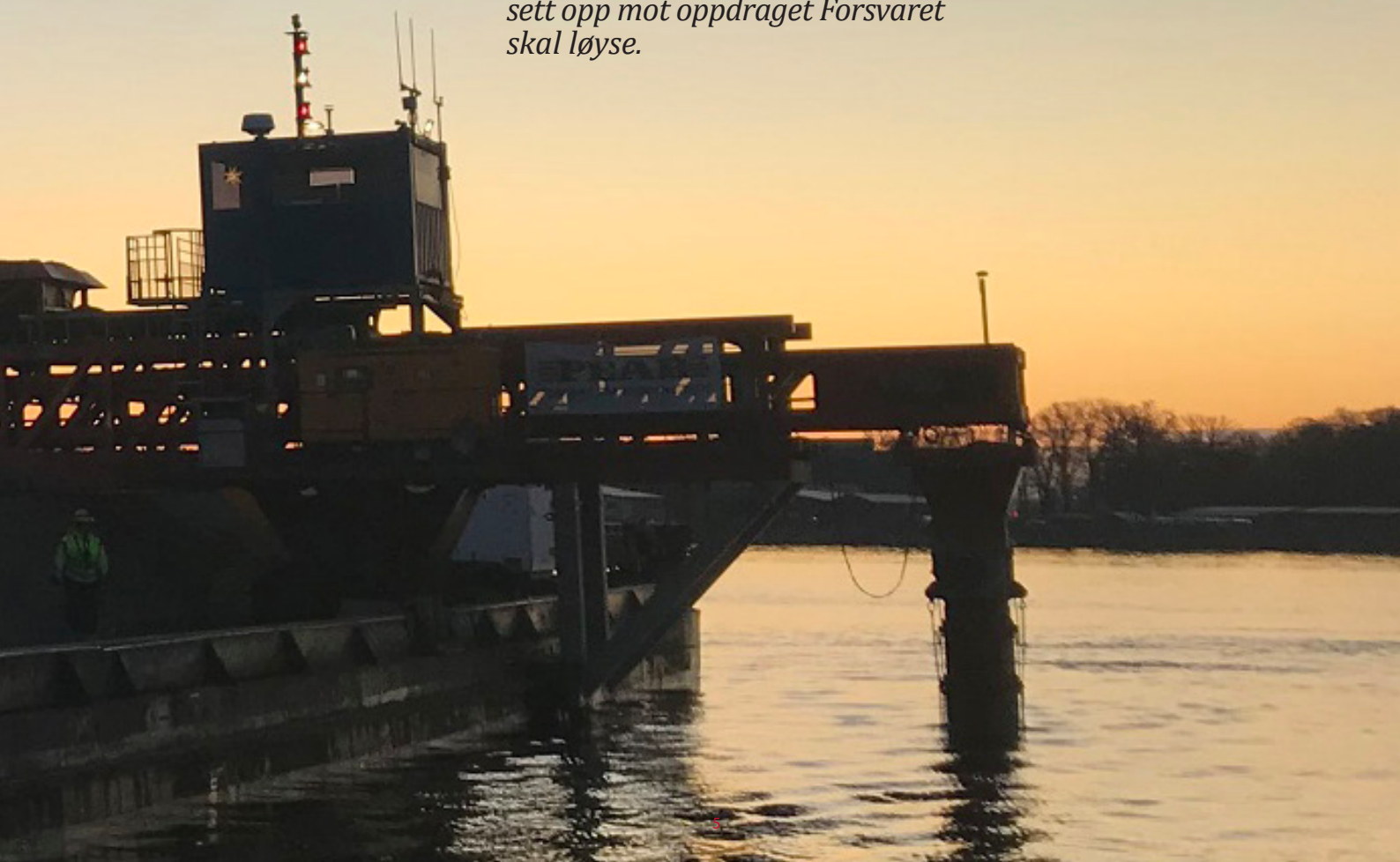
Svein Thorbjørn Thoresen,
direktør Forsvarsbygg

1

Forsvarsbygg og miljøet



Forsvarsbygg skal leggje til rette for at Forsvaret kan utøve verksemda si på kort og lang sikt. Det er eit mål å redusere negativ miljøpåverknad frå forsvarsverksemda. Vi skal bidra til gode og kostnadseffektive miljøprestasjonar i forvaltninga av forsvarssektoren sine eigedomar, bygg og anlegg, så langt det er mogleg sett opp mot oppdraget Forsvaret skal løyse.



Forsvarsbygg har den fremste kompetansen i landet på å handtere miljøutfordringar frå ureining og støy frå militær aktivitet og øvingar. Det blir stilt stadig meir spesialiserte krav til forsvarssektoren, og det er viktig at desse blir varetekne og følgde opp på ein god måte. Forsvaret er avhengig av føremålstenlege rammevilkår for miljøområdet. Forsvarsbygg jobbar med å få på plass dette, i dialog med styresmakter og sivilsamfunnet.

Forsvarsbygg forvaltar eigedom, bygg og anlegg for sektoren på vegner av Forsvarsdepartementet, og er den eigedomsfaglege rådgjevaren for sektoren. Vi forvaltar til saman 13 000 bygg og anlegg, med eit bruttoareal på 4,1 millionar kvadratmeter. Bygningsmassen består i hovudsak av utdannings- og øvingsanlegg, forlegningar/messer, strids- og forsvarsanlegg, lager- og vedlikehaldsbygg, og stabs- og administrasjonsanlegg.

I tillegg forvaltar vi totalt 1,7 millionar dekar grunn-eigedom på vegner av forsvarssektoren. Av dette er 0,5 millionar dekar eigd grunn, resterande blir disponert gjennom tomtefeste og andre typar rettsklausular der andre offentlege eller private eig grunnen (1,2 millionar dekar). Nemninga grunneigedom omfattar store naturområde som mellom anna blir brukte av Forsvaret til skyte- og øvingsfelt (SØF).

Forsvarsbygg samarbeider med Forsvaret og andre aktørar internt i forsvarssektoren. Vi har i tillegg samarbeid og utviklingsarbeid på miljørada med private og andre offentlege aktørar og styresmakter.

Forsvarsbygg sin miljøstrategi

Forsvarsbygg skal syte for miljøriktig planlegging, utvikling og forvaltning av eigedomar, bygg og anlegg (EBA) i forsvarssektoren, for å sikre heilskaplege og stadig betre miljøprestasjonar. Vår miljøstrategi for perioden 2016–2020 set rammer for dette arbeidet. Strategien blir brukt internt for å prioritere miljøarbeidet, og overfor leverandørar og samarbeidspartnarar for å signalisere miljøambisjonar og forventningar til leveransar. I 2019 har vi utarbeidd ein ny miljøstrategi for den neste 4-årsperioden. Forventningar til Forsvaret i ny langtidsplan og auka fokus på berekraft har vore viktige tema for arbeidet. Ny miljøstrategi vart vedteken av Forsvarsbygg si leiargruppe i november 2019 og er tilgjengeleg på Forsvarsbygg sine nettsider.

Klima, energi og avfall – ressursbruk

Som den største offentlege eigedomsaktøren i Noreg har Forsvarsbygg eit stort ansvar for å redusere ressursbruken i sektoren, under dette energibruk og klimagass-utslepp. Ressursbruk og kjeldesortering, og gjenvinning av avfall, må vurderast heilskapleg for verksemdene i sektoren. Bruken av fyringsolje var ved utgangen av 2019 redusert til 2,1 prosent av det totale energiforbruket, mot 18,5 prosent i 2010. Forsvarsbygg greidde ikkje fullt ut å nå målsetnaden om å fase ut all bruk av mineralolje til oppvarming av bygg og anlegg innan 2020.

I 2018 starta for alvor utbygginga av framskoten base for F-35-flya og ny hovudbase for maritime patruljefly på Evenes. Arbeida er planlagt ferdigstilte innan 2022.

I tillegg går det føre seg fleire store utbyggingsprosjekt med auk fokus på energikrav i bygg, avfall og materialval. Forsvarssektoren har med god effekt jobba aktivt med energileiing for å redusere forbruk og stoppe vekst i energiforbruk.

I 2018 signerte Forsvarsbygg handlingsplanen for strakstiltaka for byggeigarar i Eigedomssektoren sitt vegkart mot 2050. Arbeidet med implementering har gått føre seg i 2019.

Ureining og støy – miljøpåverknad

Verksemda til Forsvaret kan påverke miljøet både gjennom ureining og støy. Verksemda må drivast innanfor gjeldande rammeverk og gå føre seg slik at vi unngår skadar og utslepp. Forsvarsbygg jobbar med dette blant anna gjennom reguleringsplanar og utsleppsløyve i samarbeid med Forsvaret.

I 2019 fekk vi på plass oppdaterte miljørisikoanalysar for alle flystasjonar og ansvarsmatriser for å sikre at løyve og konsesjonar blir følgde opp i den daglege drifta.

Naturmiljø og kulturverdiar – samfunnsbidrag

Forsvarssektoren gjev eit viktig samfunnsbidrag gjennom å ta vare på naturmiljøet og skape nytt liv på historisk grunn ved å gje ålmenta tilgang til kulturminne og naturmiljø. Vi sikrar at naturmangfaldet ikkje går tapt og at kulturhistoriske verdiar kan formidlast. Det er gledeleg å registrere at talet på besøkande på festningane er stort, med totalt 4,4 millionar personar i 2019.

Forsvarsbygg avhendar eigedom, bygg og anlegg som forsvarssektoren ikkje lenger har bruk for. Avhending kan vere sal, riving eller sanering av tidlegare skyte- og øvingsfelt. Innanfor dette området ligg også restaurering og tilbakeføring av grunnareal til samfunnet der Forsvaret ikkje lenger har aktivitet. Dette er viktige område for mange kommunar som kan gjenbrukast til utbygging eller friluftsområde. Tilbakeføringa av Hjerkinnskyte- og øvingsfelt er i slutfasen, og i 2018 vart området formelt innlemma i Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark – ein viktig milestolpe for tilbakeføringa. Det går i tillegg føre seg omfattande aktivitet både i aktive og nedlagde skytefelt for å rydde opp ureining, og ta vare på natur- og kulturhistoriske verdiar.

Oppfølging av retningslinjer for miljøstyring i forsvarssektoren

Miljøarbeidet vårt baserer seg på mål og retningslinjer for forsvarssektoren, og på krav frå offentleg regelverk. Systemet vårt for miljøstyring følgjer til kvar tid den gjeldande internasjonale standarden NS-EN ISO 14001 Leiingssystem for miljø. Vi har ikkje hatt ein tredjeparts kontroll av miljøstyringssystemet frå ein aktør utanfor sektoren, men heile systemet vart i fjor revidert av Forsvaret som ledd i vår eigenkontroll. Gjennomgangen viser at verksemda blir drifta i samsvar med krava. Det blir arbeidd med å lukke to mindre avvik for å oppfylle krava til drift i standarden fullt ut.

Av felles miljøaspekt i forsvarssektoren er etablering, drift og avhending av eigedom, bygg og anlegg, aktivitet i skyte- og øvingsfelt, styrkeproduksjon, øving og operativ verksemd mest aktuelle for Forsvarsbygg.

Forsvarsbygg ønskjer som ein statleg aktør å bidra til utvikling av nye løysingar med god effekt over tid. Det er viktig for verksemda vår å stille spesifikke miljøkrav og bidra til meir innovasjon ved kjøp av varer og tenester. Miljøkrav i anskaffingar, utover generelle vilkår i alle konkurransegrunnlag våre, har vore viktig ved utarbeiding av ny miljøstrategi, og vore eit fokusområde i ein del av anskaffingane våre. Forsvarsbygg stilte i 2019 kvalifikasjonskrav om miljøleiing i enkelte anskaffingar, og kontraktar baserte på miljøprestasjon og krav til beste tilgjengelege teknologi i ytinga. Miljøkrav vart innarbeidd blant anna ved anskaffing av leverandørar for kulde-anlegg med krav til bruk

av naturlege kuldemedium. Det vart også stilt krav til avfallsrenovatørar om bruk av miljøvenlege køyretøy.

Oppfølging av krav i iso 14001 og internkontrollforskrifta

I 2019 gjennomførte vi miljørevisjonar på avfall og miljørisiko for oljeanlegg. Forsvarsbygg sitt styringssystem for miljø vart revidert av Forsvaret. Revisjonane har gjeve oss god innsikt i status på dei aktuelle temaa som er omfatta av ISO 14001 og internkontrollforskrifta. Resultata er nyttig hjelp for å avdekkje forbettringsområde, samtidig som det er eit viktig verktøy for vurdering av lovkrav og eigne krav. Avvik og forbettringsforslag frå revisjonar er følgde opp i løpet av året gjennom avvikssystemet vårt. Leiinga hadde ein miljøgjennomgang i mars 2019. Det vart sett på oppfølging av tidlegare vedtak og prestasjonen i verksemda vart evaluert opp mot miljøstrategien. Endringar og forbettringar vart vurderte, og leiinga vedtok å oppdatere Forsvarsbygg sin miljøpolicy, og å setje i verk arbeid med ny miljøstrategi. Leiargruppa har også gjennomført kurs i miljøstyring i løpet av året.



Satsingsområda i sektoren som treffer vårt ansvar innanfor miljøområdet er:

- klima og energi
- anskaffingar
- ureining av miljøet
- skyte- og øvingsfelt og andre eigedomar
- avfall
- forsvarssektoren sine kulturminne og kulturmiljø

Desse områda blir i hovudsak handterte gjennom oppfølging av miljøstrategien.



2



Miljørappport



Miljøstrategien til Forsvarsbygg er delt inn i tre hovedområde:

- Klima, energi og avfall
- Forureining og støy
- Naturmiljø og kulturverdier

Miljørapporten for 2019 er delt inn i temaområde som følger hovedinndelinga i miljøstrategien vår.

KLIMA, MILJØ OG AVFALL

Heilskapleg vurdering for å redusere ressursbruken vår

Forsvarssektoren prioriterer arbeidet med å fase ut bruk av fossilt brensel til oppvarming. Fossilt brensel blir erstatta av meir miljøvenlege energiberarar, og er eit viktig og effektivt tiltak for å redusere utslepp av klimagassar frå verksemda.

Forsvarsbygg jobbar også med å redusere klimabelastninga frå bygg- og anleggssektoren innanfor fleire område. Klimabelastninga frå produksjon av byggjemateriale er eit viktig tema, i tillegg til energibruk.

Eigedomssektoren sitt vegkart mot 2050

Forsvarsbygg har signert vegkartet utarbeidd av Grønn Byggallianse. Vegkartet gjev tilrådingar til norske byggeigarar og forvaltarar av yrkesbygg om kva val dei bør gjere på kort og lang sikt, for at eigedomssektoren skal bidra til eit berekraftig samfunn i 2050. I løpet av året er det utarbeidd eit rammeverk for miljøoppfølgingsplanar med spesifikke miljøkrav, som blir tekne i bruk våren 2020. Forsvarsbygg har også gjennomført utgreiingar på løysingar for auka bruk av eigenprodusert energi, og sett på alternativ for lagring av energi for auka forsyningstryggleik som ein del av vegkartet. Vi har også initiert eit samarbeid med Forsvarets forskingsinstitutt (FFI) på energilagring, og

ønskjer å gjennomføre eit pilotprosjekt.

Utfasing av bruk av mineralolje til oppvarming

Forsvarssektoren har sidan tidleg på 2000-talet arbeidd med å fase ut oppvarming med fossilt brensel til meir miljøvenlege energiberarar.

Ved utgangen av 2019 har Forsvarsbygg fasa ut totalt 113 oljefyringsanlegg sidan 2016. I 2019 var det totalt 55 prosjekt for utfasing av mineralolje til oppvarming av bygg, unnateke bustadprosjekt. Nye energiløysingar er sette i drift, i hovudsak skjer omlegginga av energiberarar til varmepumper og fjernvarmeanlegg. Vi gjennomførte også mellombelse tiltak for utfasing av oljefyring på Rygge og Værnes ved omlegging til bruk av bio-olje i eksisterande anlegg. Permanent utskifting og omlegging blir utført ved utløp av den tekniske levetida til anlegga. Det er vedteke forbod mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygningar frå 1. januar 2020.

Det var per 1. januar 2020 tre lokasjonar i sektoren, totalt 23 anlegg, som framleis nyttar mineralolje til oppvarming av bygg: Evenes (4 anlegg), Haakonvern (13 anlegg) og Bodø (6 anlegg). Totalt estimert forbruk av mineralolje på desse lokasjonane er til saman 510 kubikk fyringsolje per år.

- **Evenes**

Forsvarssektoren har fått dispensasjon frå Tjeldsund kommune for bruk av mineralolje til oppvarming på Evenes fram til ferdigstilling av ny infrastruktur på basen i 2022.

- **Bodø**

Resterande oljefyringsanlegg har fått mellombels dispensasjon frå Bodø kommune i påvente av at forsvarssektoren avviklar verksemda innan 2023. Eksisterande flyplass skal deretter avviklast og relokalisert i regi av Avinor. Estimert forbruk er 360 kubikk fyringsolje per år.

- **Haakonsvern**

Forsvarssektoren har fått mellombels dispensasjon i påvente av Bergen kommune si sluttbehandling av dispensasjonssøknad for heile anleggsperioden som går til 2023.

Det er ingen bustader som nyttar mineralolje/oljefyringsanlegg for å dekkje oppvarmingsbehov som hovudvarmekjelde ved utgangen av 2019. Enkelte bustader har eit eldre oljefyringsanlegg som berre kan nyttast som mellombels reserveløysing i tidsrom der ein har teknisk feil på hovudvarmekjelde/hovudvarmekjelde blir reparert.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Innkjøpt mengd fyringsolje	7 028 m ³	4 056 m ³	3 840 m ³	3 680 m ³	2 514 m ³	2 050 m ³	1 484 m ³
Delen av total energibruk	9,6 %	6,1 %	5,8 %	5,4 %	3,7 %	2,8 %	2,1 %

Tabellen viser utviklinga i innkjøpt mengd fyringsolje. Mange prosjekt blir ferdigstilte andre halvår, og gjer at ein først oppnår full effekt for reduksjon av forbruk når ny energiløysing har vore i drift eit heilt år/påfølgjande år. I tillegg må det takast høgd for anlegga skildra ovanfor som har dispensasjon for bruk av mineralolje til oppvarming i nokre år til (berekna forbruk er 560 kubikkmeter mineralolje per år).

Energiforbruk i 2019

Forsvarsbygg registrerer årleg alt innkjøp og forbruk av energi. Vi gjer også ei konvertering av tala til kilowattimar (KWh) for å kartleggje korleis vi totalt sett bruker energi i bygg og anlegg.

Forsvarsbygg kjøpte inn totalt 558 GWh frå straum-selskap i fjor. Elektrisitet som energiberar utgjer 77,5 prosent av total energibruk (prosentdel basert på at ein reknar om alle typar energikjøp/forbruk til Kwh/Gwh). Det vart i tillegg brukt cirka 147 GWh frå biogass og fjernvarme, som til saman utgjer 20,6 prosent av totalforbruket i 2019. Det vart totalt kjøpt inn 1 484 kubikkmeter fyringsolje i fjor, omrekna til cirka 14 845 940 GWh, som utgjer totalt 2,1 prosent av all energi kjøpt i fjor. Forsvarsbygg har ikkje direkte forbruksmålingar på kvar enkelt av dei oljefyringsanlegga som står att, men legg til grunn at innkjøpet i hovudsak svarar til forbruket i år.

Det er viktig å sjå på energibruken over fleire år for å følgje forbruksutviklinga og energireduksjon. Dersom

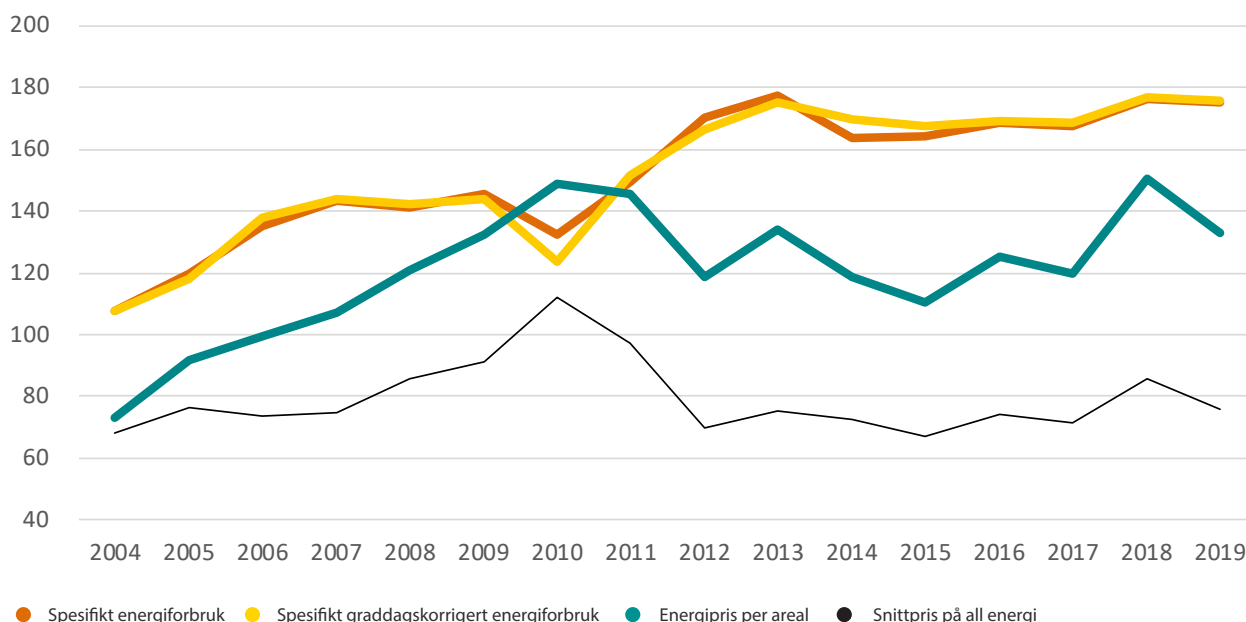
tala skal samanliknast over fleire år, må dei grad-dagskorrigertast. Dette vil seie å korrigere for temperaturar og talet på statistisk berekna fyringsdøgn gjennom året for å sikre tal som kan samanliknast. Det gjennomsnittlege graddagstalet for Noreg i 2019 er 3999. Totalt berekna energiforbruk for alle energiberarar i 2019 er 720 GWh. Det vil seie eit graddags-korrigert forbruk på 725 GWh, mot totalt energibruk på 724 GWh. I 2018 var det graddagskorrigerte energiforbruket 726 GWh.

Tal på energibruk

Prisutviklinga for energi tilseier at energiprisen blir stadig dyrare. Styresmaktene arbeider med å innføre effekttariff i nettleiga i tillegg til dagens fastledd på nettleige og energipris for forbruk. Effekt er den omgåande belastninga energibruk éin time har i nettet målt i kilowattimar (KWh), medan forbruk er total belastning for heile timen. Forbruket er sjeldan likt over timar / gjennom døgnet. Framtidige kostnader kan avhenge om ein tek betalt for maksimal effekt brukt i timen eller samla effektuttak gjennom timen. Dersom nettleiga blir utforma med utgangspunkt

i målt effekt (døgnmaks) er det høgaste effekttopp som avgjer kor mykje av dei faste kostnadene ved nettet kvar kunde skal betale. Høgt forbruk i korte tidsrom gjennom døgnet, som til dømes ved øvingar eller liknande, kan dermed gje store utslag i totale kostnader i forsvarssektoren.

Nettleigekostnader, inklusive avgifter, er like store eller større enn forbrukskostnader for energibruk. Det blir viktig for forsvarssektoren å unngå effekttoppar, og å sikre eigenproduksjon av straum, for effektiv ressursbruk og betre forsyningstryggleik til våre eigne leirar.



Energileiing

Redusert energibruk er ein viktig ambisjon for forsvarssektoren og Forsvarsbygg. Erfaring og energital frå 2004 til i dag viser at manglande fokus på energileiing i forsvarssektoren kan føre til at energiforbruket vil stige inntil 10 prosent årleg. Statistisk sentralbyrå viser generelt at energiforbruket i Noreg stig med 5,4 prosent årleg. Trass i dette har energileiing fase II greidd å snu trenden med årlege aukar til ein kontrollert nedgang. Ved utgangen av 2016 hadde energileiing fase II redusert energibruken med 149 GWh og samtidig gjort ei konvertering til bio-energi/fjernvarme på 25 GWh. Dette gjev ein samla utsleppsreduksjon på heile 63 000 tonn CO₂, tilsvarande utslepp frå 28 500 bilar/lette lastebilar. Forsvarssektoren bidreg med dette til det «grøne skiftet», som er miljømessig og politisk ønskeleg. Målet for prosjektet ved utgangen av 2016 var 150 GWh (samla for konvertering og energiinnsparingar) og faktisk resultat vart 174 GWh.

Resultata frå energileiingsprosjektet viser kva som er mogleg å oppnå ved målretta satsing på tekniske tiltak,

energioppfølging av drifta, og energileiingskultur hos brukarar og tilsette. Arbeidet er vidareført, med fokus på tekniske tiltak og kompetansebygging hos eigne tilsette på god drift av tekniske anlegg.

Ved utgangen av 2019 ser vi ei innsparing på 7 prosent, som vil seie totalt 42,5 GWh samanlikna med energiforbruket i 2016. Energileiing har gjeve ei innsparing på 98,4 GWh, dersom vi samanliknar med ein forventa årleg auke av energiforbruket i forsvarssektoren på tre prosent. Det vil seie totalt 15 prosent innsparing på eit oppvarma areal på 2 718 473 kvadratmeter.

Forsvarsbygg har etter 2016 vurdert korleis vi kan redusere forbruk og energikostnader i sektoren. Det vart hausten 2017 kartlagt energisparande tiltak for inntil 87 millionar kroner med redusert forbruk på 31 GWh og monaleg utsleppsreduksjon. Innteningstida til energileiingsprosjektet er berekna til i overkant av 3 år, og Enova tilbyr cirka 26 millionar kroner i tilskot ved eventuell ferdigstilling i 2021. Prosjektet er førebels ikkje finansiert.

Forsvarsbygg arbeider målretta for å møte forbruks- og prisutviklinga med tiltak som kan redusere kostnadsaukar. Vi har fokus på moglegheitene ved å delta i den fleksible kraftmarknaden, korleis vi kan redusere nettleiga, og på å jobbe med kompetanseheving av driftspersonell for at eigedom, bygg og anlegg skal driftast endå meir energiøkonomisk. Statnett og Noregs vassdrags- og energidirektorat forventar ein auke av nettleige med cirka 40 prosent, og større variasjon i energiprisar gjennom døgnet. Vi har sett på potensialet for å redusere nettleigekostnader ved å ha kontroll på effekttoppane og frigje cirka 84 MW for ein portefølje på 2,5 millionar kvadratmeter. Vi vil vurdere å generere inntekter ved å stille disponibel fleksibel kraft tilgjengeleg i marknaden og betre forsyningstryggleiken i nettet. Ei slik løysing kan redusere nettleiga med inntil 20 millionar kroner, og generere inntekter mellom 5 og 10 millionar kroner ved å stille 50 MW til disposisjon i marknaden.

Avfall i sektoren

Kjeldesortering av næringsavfall

Sorteringsgraden for næringsavfall som blir handtert via kontraktane og systema til Forsvarsbygg vart på 68 prosent i 2019 (mengd utsortert avfall kontra restavfall). Målsetnaden på 64 prosent for 2018 og 65 prosent innan 2020 er dermed oppnådd. Total mengd

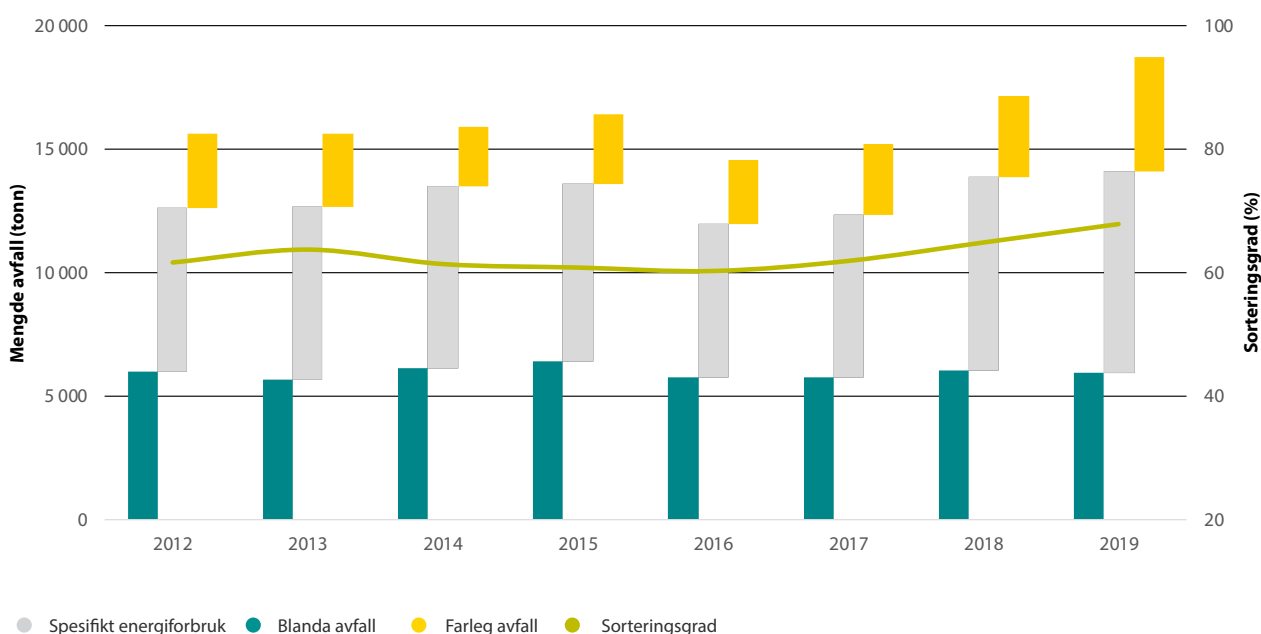
næringsavfall var 19 089 tonn, ein auke på nesten 2 500 tonn samanlikna med 2018. Den auka avfallsmengda kan i stor grad forklarast av opprydding etter forliset med fregatten Helge Ingstad.

I 2019 har det vore auka fokus på informasjon, dialog og samarbeid med Forsvaret i tillegg til tettare oppfølging og samarbeid med renovatørane. Dette gjeld både på regionalt og sentralt nivå. Neste år vil vi fokusere på innandørs sortering hos alle leietakarar. Forsvarsbygg vil framover vurdere om det er andre parametarar enn sorteringsgrad vi bør fokusere på då dei tunge fraksjonane, som slam og ureina masse, er vanskeleg å kontrollere og har stor innverknad på resultatoppnåing på sorteringsgrad. Materialgjenvinning er eit aukande fokusområde frå styresmaktene, og vi kjem til å samarbeide med renovatørar og brukarar for å forbetre prestasjonen vår. Auka fokus på miljøkrav i anskaffingar vil også kunne bidra til å redusere avfallsmengda.

Kjeldesortering frå byggje-, rive og oppryddingsprosjekt

Avfall frå byggje-, rive- og oppryddingsprosjekt har ein høg sorteringsgrad. I 2019 vart det produsert 10 507 tonn byggavfall, inkludert ureina masse, med ein sorteringsgrad på 98 prosent. Sorteringsgraden ligg langt over målsetnaden vår om minimum 60 prosent.

Næringsavfall, utvikling i mengd og sorteringsgrad frå 2012 til og med 2019



UREINING OG STØY

Miljøpåverknaden frå verksemda til Forsvaret

Internkontroll miljø – arbeid for å unngå akutte utslepp og ureining

Forsvarsbygg har i 2019 gjennomført miljørisikoanalysar for Haakonssvern marinebase og Sola tankanlegg. Det er gjennomført risikoanalysar for Rødsmoen, Heistadmoen og Setnesmoen skyte- og øvingsfelt, og for Frigård skytebaneanlegg.

Basert på resultatane frå risikoanalysane er det utarbeidd handlingsplanar for risikoreduserande tiltak, som blir følgde opp lokalt. Arbeidet omfattar også forbetring av driftsrutinar. Tiltak for å betre teknisk tilstand på anlegga blir innarbeidd i innspel og prioriterte i dei samla årlege vedlikehalds- og fornyingsplanane for Forsvarsbygg.

Ein del av internkontrollarbeidet vårt består i å dokumentere og overvake vasskvaliteten i vatn (bekkar, elver, innsjøar og sjøområde) for areal Forsvaret bruker. Dette gjeld spesielt areal med ureinande aktivitet, som skyte- og øvingsfelt (SØF) og flystasjonar. 43 SØF og 8 flystasjonar med 300 prøvepunkt inngår i det nasjonale overvakingssystemet. Det vart i 2019 henta inn og analysert 500 vassprøvar som alle låg under grenseverdiar etter ureiningslova. I tillegg omfattar overvakinga stader med deponi eller annan ureina grunn. Forsvarsbygg følgjer opp vasskvalitet i områda vi forvaltar på vegner av sektoren, og har tett dialog med miljøstyresmaktene på dette.

Miljøhendingar

Det vart i løpet av året rapportert inn ni hendingar kategoriserte som potensielt alvorlege for miljøet, i tillegg til fjorten mindre alvorlege. Størst potensial for skade hadde ein lekkasje på Rena leir der 50–150 liter drivstoff F-34 lak ut. Området vart sanert, og totalt 1,8 tonn med oljeureina masse vart grave opp og køyrd til godkjent deponi. På Bjerkvik tekniske verkstad lak 200–500 liter girolje frå ein sprekt slange. Sølet vart samla opp med absorbentar og levert som farleg avfall til godkjent deponi.

Tilsyn

Det har i 2019 vore eitt eksternt tilsyn med fokus på miljøforvaltninga til Forsvarsbygg. I mars gjennomførte Fylkesmannen inspeksjon ved tørrdokken på Haakonssvern. Tilsynet resulterte i eitt avvik med underpunkt. Dette omhandla forhold ved den praktiske oppfølginga av reinseanlegget opp mot krava i løyvet. Tiltak vart etablerte for å lukke avviket, og tilsynet vart avslutta i august 2019.

Løyve til verksemd etter ureiningslova *(Utsleppsløyve)*

Forsvarsbygg jobbar for å gje Forsvaret gode og langsiktige rammevilkår samtidig som dei andre interessene til samfunnet blir varetekne gjennom reguleringsplanar og utsleppsløyve. Det blir arbeidd med å få fastsett vilkår for bruk av 16 skyte- og øvingsfelt (SØF) innanfor temaa støy, ureina grunn og vatn, naturmangfald og kulturminne.

Forsvarsbygg har i lengre tid arbeidd med eit eige prosjekt for å sikre riktige og oppdaterte vilkår for Forsvaret sin arealbruk i skyte- og øvingsfelt. Fleire reguleringsplanar kom på plass i 2019: Heistadmoen, Hengsvann, Terningmoen og Sørlimarka. For Elvegårdsmoen vart det også sendt fram eit planforslag, som er til behandling i kommunen.

Forsvarsbygg sende i fjor inn søknader om utsleppsløyve for skyte- og øvingsfelta Terningmoen og Mauken-Blåtind, og revidert søknad om utsleppsløyve for Leksdal skyte- og øvingsfelt.

Det er mange krav som skal følgjast i utsleppsløyve, og ansvaret kan vere fordelt både på Forsvaret og Forsvarsbygg. Det er derfor viktig med eit tydeleg system for å fordele ansvar og sikre at oppgåver i løyve blir følgde opp. Vi har etablert eit eige system for å sikre god internkontroll og einskapleg oppfølging. Alle oppgåver som må gjennomførast, blir lagde inn i eigen database, og kvar oppgåve er tilknytt ansvarleg eining/person for gjennomføring og tidsfrist. Systemet gjer det enklare å følgje opp krava og kontrollere kva som er utført. For Forsvarsbygg er det tidssparande å ha oversikt over alle oppgåver i éin database. I fjor vart det arbeidd spesielt med utsleppsløyva på Haakonvern.

Forsvarsbygg sende i mars 2018 søknad om fornya utsleppsløyve frå fly- og baneavising på Ørland flystasjon til Fylkesmannen i Trøndelag. Grunnlaget for søknaden er at arealet som skal avisast, er auka med meir enn 40 prosent i forhold til gjeldande løyve frå 2007. Det er søkt om framleis bruk av urea til baneavising og glykol til flyavising på grunn av dokumenterte potensielt store korrosjonsskadar som kan påførast dei nye kampflya. Det er gjort undersøkingar av Grandefjæra. Desse viser at området har god toleevne, og at den økologiske tilstanden i Grandefjæra er god.

Det er i 2019 gjennomført ei rekkje undersøkingar, sjå dei viktigaste i kulepunktane nedanfor:

- Kostnadsberekning oppsamling baneavising
- Skildra oppsamling og forbruk av flyavisingsvæske
- Berekna nedbrytingskapasitet av avisingskjemikal.

Forsvarsbygg sin rapport om nedbrytingskapasitet av avisingskjemikal viser at belastningane ikkje vil gå over forventa tolegrense i grunnen. Ved årsslutt 2019

er framleis ikkje søknaden svara på frå Fylkesmannen i Trøndelag. Inntil nytt løyve ligg føre, gjeld utslepps-løyvet frå 2007.

Heilskaplege vurderingar av miljøtiltak i skyte- og øvingsfelt

Forsvarsbygg bruker store midlar på opprydding i skyte- og øvingsfelt. Omfanget av tiltaka baserer seg på heilskaplege vurderingar. Dette vil seie å vurdere fordelane og ulempene som tiltak inneber for helse, velferd, naturmiljø, klima og samfunnsøkonomi. Utfordringa i dag er at det blir fokusert på éin eller eit fåtal faktorar, som gjer at andre faktorar kan bli skadelidande når ein gjennomfører tiltak.

Forsvarsbygg og Forsvarets forskingsinstitutt (FFI) arbeider med ein rettleiar for korleis ein skal vurdere behov for miljøtiltak i aktive og nedlagde skyte- og øvingsfelt. Rettleiaren skildrar metodar for å sikre at kartlegging, risikovurdering og tiltaksplanar blir gjennomførte einskapleg og i samsvar med styresmaktkrav og interne føringar. Arbeidet inneber dialog med miljøstyresmaktene for å auke forståinga av kva avvegingar forsvarssektoren står overfor mellom omsyn til ureining og naturmangfald, og aktuelle metodar som er rekna som best eigna for å gjere gode risikovurderingar. Arbeidet starta i slutten av 2017, og målsetnaden er å få dette ferdig i 2020.

Støy frå militær aktivitet

Forsvarsbygg gjennomfører støykartleggingar av skytebaner i høve til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442. Forsvarsbygg har jobba med å oppdatere støysonene omkring Forsvaret sine skytebaner, men det er framleis ein del arbeid som står att før alle skytebanene har støysoner utarbeidd etter nye retningslinjer revidert i 2016.

Støymålingar

Reguleringsføresegnene seier at det skal vere rutinar for overvaking, registrering og rapportering til sivilsamfunnet av faktisk støybelastning og flygemønster på Ørland. Det er to faste målestasjonar og ein mobil målestasjon, som kontinuerleg måler støyen frå flyaktiviteten. Det blir jamleg rapportert resultat av målingar og flygemønster. Resultata viser godt samsvar mellom målingar og berekningar. Det er i tillegg arbeidd med støybiletet på Evenes.

Utbygging på Evenes

Stortinget har vedteke at Evenes skal vere base for Quick Reaction Alert (QRA) og høg luftberedskap (HLB) for kampflyet F-35. Vidare skal det etablerast fasilitetar for nye overvakingsfly P8A til Maritime Patrol Aircraft (MPA) med tilhøyrande aktivitet. Basen skal etter planen vere operativ innan 2022.

I 2019 har hovudfokus vore å få ferdig konsekvens-utgreiingsrapportar for miljøtema i samband med statleg reguleringsplan for Evenes. Vi har også utarbeidd ein overordna miljøoppfølgingsplan for ytre miljø. Forsvarsdepartementet har sendt planen med vedlegg over til Kommunal- og moderniseringsdepartementet for godkjenning.

Det vart starta ei rekkje prosjekt på Evenes i fjor, og det er stilt miljøkrav i eigne miljøoppfølgingsplanar for dei enkelte prosjekta. Miljøkrav blir følgde opp i byggjemøte og på byggeplass frå ein fast miljøressurs.

Vi har i 2019 utarbeidd tiltaksplanar for ureina grunn i delområde på Evenes:

Det blir utarbeidd tiltaksplanar for ureina grunn for enkelte delområde; tiltaksplan for MPA/QRA godkjend av Tjeldsund kommune. Tiltaksplan for avisings-plattform vart send i august og ligg til behandling hos Narvik kommune. Tiltaksplan for utbygging på nordleg del av området ligg til behandling hos Miljødirektoratet. Forsvarsbygg søkte om å få etablere eit deponi for reine massar ved MPA hangaren som vart godkjend av Miljødirektoratet i november 2019.

Det er også søkt om å få etablere eit deponi for reine massar ved ein av hangarane som vart godkjend av Miljødirektoratet i november 2019.

Forsvarsbygg har bidrege med utgreingar og avklaringar i samband med vurdering av alternative plasseringar av MPA-hangar på grunn av mogleg problematikk med turbulens, som etter Avinor si vurdering kunne påverke sivil luftfart på Evenes. Forsvarssektoren og Avinor vart før årsskiftet samde om løysingar for MPA-hangaren som varetek både militære og sivile behov.

Forsvarsbygg har i 2019 arbeidd mykje med støybiletet for dei nye F35-kampflya på Evenes. Det er gjennomført støymålingar i nærområdet for få grunnlagsdokumentasjon for å gjere gode støyberekningar. Resultata skal brukast i vidareutvikling av dokumen-

tasjon for støybiletet. Utbygginga på Evenes medfører auka belastning for våtmarker, skogområde og biologisk mangfald på areal nært flyplassen. Forsvarsbygg samarbeider tett med Fylkesmannen i Nordland, Miljødirektoratet, privat nærlingsliv og kommunar det vedkjem, forskingsmiljø og miljøorganisasjonar for å finne gode løysingar for å vareta både miljøet og rammevilkår for samfunnsoppdraget Forsvaret har.

Det vart i fjor starta overvaking av fuglelivet på Evenes for å kunne dokumentere eventuelle endringar heilt nært flyplassen, som følgje av etableringa av QRA med F35 eller auka trafikk frå MPA-flygingar. Under-søkingane blir gjennomførte i tråd med naturmangfaldlova.

Miljøgifter

Forsvarsbygg har gjennom mange år utført kartleggingar av ureina grunn og sediment, og fleire hundre lokalitetar er etter kvart kartlagde. Basert på risikovurderingar har vi sett i verk tiltak ved behov. Arbeidet held fram i åra framover. Ved utvikling av nye produkt og stoff kjem det stadig nye kjemikal og miljøgifter som vi ikkje kjenner konsekvensane av før det har gått noko tid. Kampen mot miljøgifter som påverkar helse og miljø er derfor ein alltid pågåande aktivitet.

Forsvarsbygg sitt arbeid med per- og polyfluorerte alkylstoff (PFOS/PFAS)

Strategi for sanering av PFOS/PFAS

Forsvarssektoren brukte tidlegare PFOS/PFAS-haldig brannskum på brannøvingfelt på flystasjonane våre. Det er seinare avdekt skadepotensial ved desse stoffa og det har dei siste åra gått føre seg arbeid hos styresmaktene, og hos Forsvarsbygg med fleire, for å vurdere korleis ureining frå PFOS/PFAS mest effektivt kan fjernast, og kva som er tilrådde grenseverdier for tiltak.

Forsvarsbygg utarbeidde i 2018 ein strategi for opprydding av miljøgifter på flystasjonane våre, basert på tiltakseffektivitet og kost-nyttevurderingar.

Vi har brukt røynslene våre frå ulike tiltak for å vurdere korleis slik ureining kan handterast best mogleg både for forsvarssektoren og i eit større miljø- og samfunnsøkonomisk perspektiv. Forsvarsbygg har presentert strategien for Miljødirektoratet. Strategien er lagt til

grunn for oppryddingsarbeidet på Rygge flystasjon, og for arbeidet med saneringsplanar for Bodø flystasjon.

Prosjekt for PFAS-sanering på Rygge

Det er tidlegare utarbeidd tiltaksstrategiar for alle prosjekt, og utarbeidd tiltaksplan for Rygge flystasjon. Tiltaksplanen vart godkjend av Miljødirektoratet, og løyve til tiltaket vart gjeve i august 2018, i form av pålegg om tiltaksgjennomføring med vilkår. Tiltak på Rygge har gått føre seg også gjennom 2019.

Føremålet med oppryddinga er å grave opp og deponere jord og lausmassar med høgaste konsentrasjon av PFOS, og andre PFAS, ved både aktivt og nedlagt brannøvingfelt, og erstatte desse med reine massar. Området vart avgrensa etter grundig kartlegging og målet vart sett til å fjerne minimum 5 kilo PFOS frå området. Til saman vart cirka 14 000 tonn ureina jord transportert ut og erstatta med reine massar i 2018–2019. Tiltaket fjerna cirka 16 kilo PFOS (20 kilo PFAS). Kravet frå Miljødirektoratet om minimum 5 kilo PFOS vart dermed oppnådd med svært god margin. Pålegget frå Miljødirektoratet sette krav om sikring mot spreining av ureining under tiltaket gjennom etablering og drift av reinseleisningar for vatn frå området. Det vart sett vilkår om at konsentrasjonen i vatn som blir sleppt ut av reinseanlegga, ikkje skal overskride grenseverdiane på 65ng/l PFOS og 130ng/l PFAS.

Ein må sjå effekten av både masseutskifting og vassreinsing i samanheng. Miljødirektoratet reknar det mest føremålstenleg å knyte akseptkriterium til effekten av tiltaka, gjennom utleppsgrenser for vassreinseanlegga framfor spesifikke konsentrasjonar i jord. Drifta av reinseanlegga kan ikkje avsluttast utan at dette er avklart skriftleg med Miljødirektoratet. Vidareføring av etablert overvakingsprogram av vassvegar ut frå flystasjonen, saman med oppfølgjande undersøkingar av biota i Vansjø over tid, vil derfor vere sentralt for å evaluere effekten av tiltaket og vurdere når vassreinsinga kan avviklast.

Forsvarsbygg ser føre seg det vidare arbeidet med å vurdere og redusere spreining av PFAS frå Rygge flystasjon, til dømes gjennom ytterlegare massefjerning ved brannøvingfelt eller tiltak ved andre lokalitetar på flystasjonen. I 2019 starta ei oppgradering av PFAS-reinseanlegget ved aktivt brannøvingfelt, slik at ein større del av PFAS-ureininga i området blir fjerna. Kostnadene for PFAS-tiltaket ved Rygge flystasjon ut

2019 var på 21 millionar kroner. I tillegg kjem årlege kostnader på drift av PFAS-reinseanlegget på kroner 1,6 millionar. Opprydding PFAS er forventa å gje store kostnader for forsvarssektoren i åra framover.

Prosjekt for PFOS-sanering på Ørland

Saneringa av PFOS-ureining frå to tidlegare brannøvingfelt på Ørland flystasjon vart avslutta i fjor. Det vart køyrt bort og deponert 40 500 tonn med ureina massar, og 18 200 tonn ureina massar frå sandfang. Det er berekna at ein fjerna cirka åtte kilo rein PFOS. Reinseanlegget for PFOS-reinsing av vatn har vorte køyrt i eitt år etter at saneringa vart avslutta. Kontroll hausten 2019 viste at nivåa av PFOS som rann inn i anlegget, var så låge at det ikkje lenger var behov for reinseanlegget. Forsvarsbygg har derfor demontert anlegget og flytt det til Evenes, der det er planlagt teke i bruk i løpet av 2020.

Sluttrapportar for sanering og vassovervakning er sende til Miljødirektoratet, og konklusjonane er at prosjektet var vellukka ved at avrenninga av PFOS frå området er kraftig redusert. Lokaliteten er avslutta frå Forsvarsbygg si side, og området er no ein del av nytt hangarområde for kampfly F-35.

Prosjekt for PFAS-sanering på Bardufoss

Den nedlagde brannstasjonen på Bardufoss vart riven hausten 2019 og PFAS-ureina bygnings- og lausmassar frå området vart leverte til godkjent deponi. Utskifting av PFAS-ureina lausmassar rundt brannstasjonen blir avslutta i 2020. Forsvarsbygg starta planlegginga for å fjerne PFAS-ureining frå det nedlagde brannøvingfeltet på Bardufoss i 2019.

Miljøkartlegging og opprydding på Bodø flystasjon

Forsvaret skal avvikle drifta si ved Bodø flystasjon utgangen av 2021. I samband med nasjonal transportplan (NTP) er det bestemt at det skal byggjast ny sivil lufthamn på området. Delar av området skal også nyttast til byutvikling. Forsvarsbygg har gjennomført in grundig miljøkartlegging (grunn-, sediment-, vass- og biotaundersøkingar), i arbeidet med å førebu sal av eignedomen. Generelt er området lite ureina sett i forhold til bruken som flystasjon heilt tilbake til 1950.

Kartlegging påviste at ureining i hovudsak knytte seg til PFOS/PFAS, i tillegg til oljesambindingar og enkelte tungmetall nokre få stader. På bakgrunn av risiko-

vurdering av kjelder, spreiding og konsentrasjonar i biota, har Forsvarsbygg konkludert med at det er behov for tiltak i fire kjeldeområde. Vi utarbeidde ein tiltaksplan for desse områda i 2018, og fekk i 2019 løyve frå Miljødirektoratet til å gjennomføre tiltak. Avinor vil gjennomføre saneringa, som ein del av prosjektet med å leggje til rette for etablering av ny flyplass i Bodø.

Miljøkartlegging andre lokasjoner/flystasjonar

Kjeller base skal avviklast og avhendast innan 2023. Ei av oppgåvene våre er å miljøkartleggje området før sal. I 2017 vart det gjennomført ei innleiande kartlegging av moglege historiske ureiningskjelder og andre område som potensielt kunne vere ureina. På bakgrunn av dette er det i 2018 og 2019 gjennomført miljøtekniske undersøkingar for å sjå om, og i kva grad, grunnen er ureina. Dette arbeidet held fram i 2020. Så langt viser resultata at store område er lite ureina. I område der det er funne ureining, vil vi gjere ei risikovurdering for å vurdere om det er behov for tiltak.

På Andøya flystasjon er det i 2018 og 2019 gjennomført miljøteknisk kartlegging av ureiningstilstanden. Vi vil ferdigstille rapporteringa i løpet av 2020, med resultat og risiko- og tiltaksvurderingar.

På Ulven leir i Os kommune vart det gjennomført tiltak på ei 200-meters skytebane. Forsvarsbygg gjennomførte ureiningstiltak i kombinasjon med oppgradering av bana. For å redusere mengda ureina jord vart stein sortert ut, i tillegg til at større stein vart knust ned og brukt til vegbygging på staden. Det vart til saman skipa ut 13 500 tonn med ureina jord til godkjent deponi. Lettare ureina jord på 4 000 tonn vart brukt på nytt på staden. Cirka 3 000 tonn med stein vart knust ned. Av miljøtiltaket står det att cirka ein tredjedel bak det tidlegare kulefanget. Det er målt ein stor reduksjon i utlekinga av tungmetall til Ulvenvannet etter gjennomført miljøtiltak.

Forsvarsbygg har kartlagt ein skytevoll på Ulsnes leir i Stavanger, som har vore kulefang på ei 50-meters pistolbane. Vi har gjennomført ei risikovurdering, som konkluderer med at verdiane av bly i vollen er uakseptable, og det vart i 2019 utarbeidd ein tiltaksplan for å

↓ Skytebane i Ulven leir

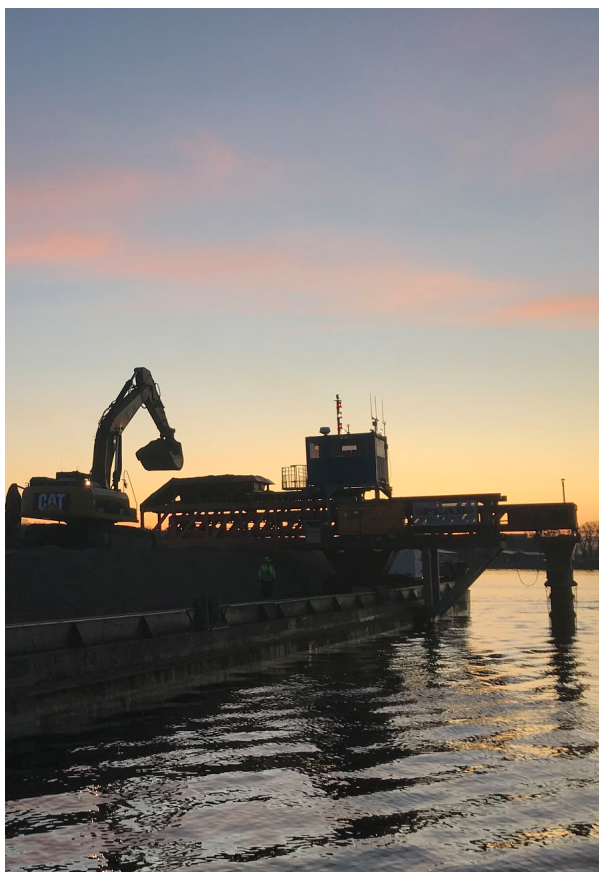


fjerne ureining når tiltaket på sikt blir sett i verk etter godkjenning frå kommunen.

Det er utført miljøtekniske grunnundersøkingar på Setnesmoen leir i Åndalsnes. Det er gjort funn av verdiar av bly over norma i nærleiken av ein barnehage på staden. Risikovurdering skal utførast i 2020. Det er truleg nødvendig med eit mindre tiltak på staden, i tillegg til fjerning av ei avfallsfylling i same område. Det vart teke vass- og jordprøvar på ei nedlagd skytebane på Kvarven fort i Bergen. Vassanalysane viste forhøgja blyverdiar i forhold til drikkevass-rettleiaren. Jordprøvane hadde også som forventa, høge blyverdiar. Bekken som drenerer kulefangarvollen, renn rett ut i ei drikkevasskjelde. Forsvarsbygg må i 2020 utføre ytterlegare kartlegging for eventuelt å stadfeste dei høge blyverdiane. Dersom funn stadfester høge verdiar, vil kommunen bli orientert.

Det er gjennomført grunnundersøkingar på Karljohansvern på bakgrunn av mistanke om ureining i grunnen. Eitt område har uakseptabel risiko – det vil seie at det er funne konsentrasjonar av stoff som ligg over styresmaktene sine tilrådde grenser, og det må setjast i verk tiltak for å fjerne ureininga. Det er

↓ Horten indre havn får ny sjøbotn



utarbeidd tiltaksplan som er send til godkjenning i Horten kommune.

Det er tidlegare lokalisert ureina grunn på Vealøs i Horten. Supplerande grunnundersøkingar er gjennomførte, og tiltaksplan skal utarbeidast i 2020.

Sjøbotnoppdrydding – fjerning av miljøgifter

Sedimentprosjekt i Horten indre havn

Forsvarsbygg har i samarbeid med Horten kommune og Miljødirektoratet utført ei rekkje miljøundersøkingar av botnsedimenta i Horten indre havn som har påvist høge konsentrasjonar av blant anna polyaromatiske hydrokarbon (PAH), kvikksølv og bly. Hovudkjeldene for ureininga i området er verftsaktivitet, industri, avrenning frå fyllingar, avløp og meir diffuse utslipp frå nærings- og byområde. Forsvaret har hatt verksemd her sidan midten av 1800-talet.

Det er utarbeidd ein heilskapleg tiltaksplan som skildrar sedimenttiltak i område der det er uakseptabel risiko. Dette utgjer cirka 460 000 kvadratmeter. Tildekking er vald som metode, med unntak av i områda der det er behov for å halde ved lag seglingsdjup (cirka 40 000 kvadratmeter), der det også må mudrast. Planen vart behandla og godkjend i kommunestyret i Horten i juni 2016. Horten kommune er prosjekteigar og har også prosjektleiinga. Det er etablert ei prosjektgruppe bestående av Forsvarsbygg, Horten havnevesen, Horten kommune og Horten Industripark AS.

I 2019 vart det fokusert på undersøkingar og planlegging av tiltak, og på søknad om løyve. Fylkesmannen gav løyve til tiltaket, og arbeida vart starta opp i november i fjor. Arbeidet vil gå føre seg til hausten 2020. Finansieringa blir dekt gjennom eit spleiselag mellom Forsvarsbygg, Miljødirektoratet, Horten kommune og Horten industripark AS. Forsvarssektoren sin del er cirka 60 millionar kroner.

NATURMILJØ OG KULTUR-VERDIAR

Miljøpåverknaden frå verksemda til Forsvaret

Naturmiljø

Forsvarsbygg har ansvar for å vareta naturmangfaldet på eigedomane til forsvarssektoren. Dette gjer vi ved å sikre gode rutinar for oppfølging av naturverdiar i dagleg drift. Ved utgangen av 2019 har så godt som alle nasjonale festningsverk ein skjøtelsplan for grøntområda. Totalt 65 prosent av aktive skytefelt har ein miljøplan, og vi arbeider jamt med å halde dei oppdatert.

Vi utarbeider skjøtelsplanar for enkeltområde der det er kartlagt førekomstar av svært sjeldne artar. Rauer, Sessvollmoen, Fredriksten og Værnes er døme på etablissement med svært sjeldne artar, og der det er gjennomført skjøtselstiltak spesielt med tanke på å forbetre leveområda til desse artane. Nedkjemping og spreingsavgrensing av framande artar er også prioritert på festningane og i leirane våre, og arbeidet består i hovudsak av å følgje med på eventuell spreiking av førekomstar, og bistand til driftspersonell for skjøtsel på dei ulike lokasjonane. Det har også i år vorte gjennomført strandryddeaksjonar på Rauer og i Bergenstraktene. På Rauøy var det i år fjerde året

med ryddeaksjon. Det blir stadig skylt søppel i land, samtidig som det på meir utilgjengelege plassar ligg mykje gammalt søppel som burde ha vore rydda. I 2019 har det derfor vore fleire aksjonar, og fleire ulike aktørar har vore involverte. Passion for Ocean og Kystlotteriet organiserte ein open dugnad for frivillige i mai på dei større strandområda, medan Oslofjordens friluftsråd og Skjærgårdstjenesten gjennomførte ein ryddeaksjon på meir utilgjengelege plassar i slutten av året. I Bergens-området var det ein storaksjon 9. mai der Forsvarsbygg, Sjøforsvaret og Bergen- og omland friluftsråd samarbeidde. Det vart rydda på Korsnes, Wallemsviken, Visterøy/Buarøy, Skarvøy, Pariserholmen, De Naue (Øpso), Prestholmen, Haakonssvern og Hetleviks-straumen. Dugnadene er støtta av Miljødirektoratet.

Opprydding og sanering i nedlagde skyte- og øvingsfelt

Opprydding av «gamle miljøsynder» i grunn og sjø er ei viktig oppgåve for Forsvarsbygg. Mange av områda skal tilbakeførast til bruk for ålmenta etter at Forsvaret si verksemd er avslutta.

Hjerkinn

Forsvarsbygg har gjennomført den fjortande ryddesesongen på Hjerkinn. Det største og meste omfattende naturrestaureringsprosjektet i noregshistoria går føre seg på Hjerkinn, der eit 165 kvadratkilometer stort tidlegare skyte- og øvingsfelt for Forsvaret blir

omgjort til verneområde i eit av Nord-Europas mest unike naturområde. Arbeida er i rute, og prosjektet skal, i tråd med Stortinget sine føresetnader, ferdigstilt i 2020. Planlegging og arbeid har vore svært omfattende og vil ved ferdigstilling neste år ha gått føre seg over ein periode på nesten 20 år.

Status etter den 14. ryddesesongen på Hjerkinn

- Totalt eksplosivrydda areal er 472 kvadratkilometer.
- 4 653 større blindgjengarar er destruerte, og 540,5 tonn med metallsrot er rydda ut.
- Eksplosivryddinga i 2018–2020 fokuserer på bakgrunn av statistikk frå tidlegare år på søk der analysane tilseier at det kan liggje igjen flest blindgjengarar. Berekningar viser at det blir liggjande få blindgjengarar på overflata. Risikoen ved å bevege seg i områda er dermed lågare enn for samfunnsakseptert risiko på andre meir kvardagslege område.
- Alle store mål- og nedslagsområde, som HFK-sletta og Haukbergetanlegga, er ferdig eksplosivrydda og tilbakeførte og naturrestaurerte.
- Cirka 40 kilometer veg og køyrespor er ferdig tilbakeførte.
- I 2019 vart vegen gjennom Svånådalen naturrestaurert.
- Cirka 45 000 vierplanter er planta ut på diverse tiltaksområde i skytefeltet.

Arbeid som står att på Hjerkinn fram mot ferdigstilling i 2020.

- I siste eksplosivryddesesong skal det ryddast cirka 40 kvadratkilometer over 6–7 ryddeveker.
- Cirka 7 kilometer med veg skal tilbakeførast og ytterlegare 7,5 kilometer veg skal rustast ned. Dei siste bruene og bygga skal rivast, og naturrestaureringa i tilknytning til store masseuttaksområde på Storranden skal ferdigstilt.
- På oppdrag frå Klima- og miljødepartementet skal arbeida ved Einøvlingsvatnet ferdigstilt.

STATUS HJERKINN
2019

Miljøopprydding i andre utrangerte og nedlagde skyte- og øvingsfelt

Det vart i 2019 brukt cirka 23,4 millionar kroner til sanering og opprydding av skyte- og øvingsfelt som skal avhendast, utanom Hjerkinns-prosjektet. Vikesdalmoen var det mest kostnadskrevjande prosjektet med ein kostnad på cirka 12,3 millionar kroner, medan slutføring av tiltak på Melbu/Haugtuva kom på cirka 2,6 millionar kroner.

Det vart i 2019 sanert og utført tiltak på følgjande utrangerte/nedlagde skyte- og øvingsfelt:

Vikesdalmoen SØF, Bjerkreim kommune

Vi sanerte i fjor tre skytebaner. Banene ligg i eit LN-FR-område (område sette av til landbruks-, natur- og friluftsområde, og til reindrift i arealdelen i kommuneplanar), og blir i hovudsak brukte til slåttemark og beite for kyr og sau. Det går også eit verna laksevassdrag gjennom området, pluss at banene ligg i eit område med mange kulturminne. Tiltaket vart av denne grunn gjennomført i nært samarbeid med Fylkesmannen i Rogaland, Rogaland fylkeskommune og Bjerkreim kommune. Eigedomane vart etter sanering tilbakeførte til grunneigarane. Forsvarsbygg vil halde fram med vassovervaking i tre år etter enda tiltak.

Melbu/Haugtuva SØF, Hadsel kommune

Forsvarsbygg har i samarbeid med Melbo skytterlag reetablert to kulefang i samsvar med gjeldande tryggleikskrav for sivile skytebaner, for vidare bruk av 100-meter og 200-meters baner. Skyttarlaget har kosta modernisering av begge banene med nye elektroniske skiver. Området vart tilbakeført til grunneigar. Vi vil halde fram med vassovervaking i inntil tre år etter at saneringstiltaka vart ferdigstilte i 2018.

Skarsteindalen SØF, Andøy kommune

Forsvarsbygg er pålagt å gjennomføre ytterlegare miljøtekniske grunnundersøkingar på fleire baner som ligg i myrområde i Skarsteindalen. Kartleggingsarbeidet vart gjennomført i 2019, og ny risikovurdering og tiltaksplan er forventa ferdigstilt i løpet av februar 2020. Eventuelle ytterlegare saneringstiltak vil bli gjennomførte i 2021. Vassovervaking går føre seg etter tiltaket som vart avslutta i 2017.

Nyborgmoen SØF, Nesseby kommune

Forsvarsbygg gjennomførte i 2019 søk etter blindgjengarar i eit tidlegare nedslagsfelt for blindgjengarjevande ammunisjon. Oppryddinga vart gjennomført med støtte frå Forsvaret og ved hjelp av eige eksplosivryddingspersonell. Arbeidet med søk med manngard vart ikkje slutført, og vi planlegg å ta opp att og slutføre arbeidet i 2021. I tillegg har vi rydda og sanert ei handgranatbane og eit sprengingsfelt ved hjelp av teknisk søkjestyr og anleggsmaskin.

Brettingen, Indre Fosen kommune

Forsvarsbygg sende søknad om løyve til saneringstiltak til Miljødirektoratet i mars 2019, og har sett i gang arbeid med prosjektering av arbeidet sommaren/hausten 2020. Vi er førespegla løyve til tiltak i løpet av januar 2020.

Skjelanger SØF, Alver (tidlegare Meland) kommune

Forsvarsbygg har fått godkjenning for prosjekterte saneringstiltak med planlagt gjennomføring i løpet av sommaren/hausten 2020.

Kulturminne

Forsvarssektoren har eit viktig samfunnsansvar i å ta vare på dei nasjonale festningsverka og sørge for at viktige historiske bygg og anlegg er opne og tilgjengelege for ålmenta.

Forsvarsbygg har i 2019 gjennomført fleire større tiltak på sektoren sine kulturhistoriske EBA der kulturminnefagleg rådgjeving inngår i prosjekta. Viktige prosjekt var blant andre tilgjengeprosjektet på Akershus Slott, ombygging av Bygning 3 til sesjonssenter på Akershus festning, avhending av den gamle krigsskulen i Tollbugata 10, og Kjeller flyplass og utgreiing i tilknytning til verna bygningar i raud støysone på Ørland.

Prosjekt for kartlegging og merking av kulturminne i skyte- og øvingsfelt

Føremålet med prosjektet er at krava til forsvarssektoren i samsvar med kulturminnelova, skal vere oppfylte. Dette gjer forsvarssektoren i stand til å gjennomføre øving, vedlikehald og tiltak i skyte- og øvingsfelt i landet utan risiko for å øydeleggje verna objekt. Dokumentasjon og fysisk merking fremjar også formidling av kunnskap om områda som skyte- og øvingsfelt er del av. Det styrkjer også Forsvarsbygg si evne til miljøriktig planlegging og forsvarleg forvaltning.



Opprydding i Hjerkin skytefelt på Dovre

Forsvarsbygg forvaltar pr. i dag 62 aktive skyte- og øvingsfelt, inkludert område leigde inn frå andre. Ut i frå storleiken på og bruksmønsteret for felta er målet å kartleggje og vurdere sikringsbehov for 75 prosent av porteføljen, det vil seie minimum 46 felt. 23 av felta er tidlegare kartlagt i samsvar med kulturminnelova som ledd i reguleringsprosessar. Prosjektet skal vareta kartlegging av dei resterande 23 felta, og i tillegg gjennomføre ei vurdering av sikringsbehov for alle felt. Det mest sentrale sikringstiltaket er å syte for at objekta går fram i kartgrunnlag for produksjon av øvingskart og at informasjonen er tilgjengeleg i samband med planlegging av tiltak. Der det er påkravd, set vi i verk sikringstiltak, til dømes gjennom merking i terreng. Ved merking i terreng blir internasjonalt anerkjent skilting kalla «Blue Shield» nytta. Merket indikerer at objektet eller bygget har eit særleg vern i samsvar med «andre protokoll til Haag-konvensjonen av 2016». Protokollen gjer tydeleg plikter og ansvar i væpna konflikter og set krav om vern av kulturverdiar.

Totalt er 89 prosent av porteføljen kartlagt ved utgangen av 2019. Målsetnaden for 2019 og ambisjonen i miljøstrategien 2016–2020 er dermed oppnådd. Gjennom kontroll på lokalisering gjennom kartfesting og fysisk merking av utsette objekt, reknar vi føresetnadene for å unngå skadar og øydelegging av freda og verna kulturminne å vere til stades. Felt som står att, er vurderte å utgjere ein låg risiko då aktiviteten i desse ikkje omfattar bruk av tunge køyretøy. Oppfølging av registrerte kulturminne og kartlegging som står att, blir vidareført i ordinære forvaltningsplanar.

FORSKING OG UTVIKLING

Ny kunnskap for framtida

Pågåande forskning og utviklingsprosjekt (FOU) gjev stadig ny kunnskap. Støy er eit viktig tema for forsvarssektoren. Her undersøker vi blant anna korleis meteorologien påverkar variasjonen i støynivået, kor plag-samt det er å bu i nærleiken av skyte- og øvingsfelt og forbetring av støyberekningsmetodane.

Forsvarsbygg har i 2019 gjennomført ei rekkje undersøkingar i nærområdet til Setermoen skyte- og øvingsfelt, i samarbeid med Transportøkonomisk institutt. Føremålet med undersøkingane er å sjå på samanhengen mellom støyplage og støynivå frå tunge våpen. Dette er tema som er langt mindre dokumentert enn tilsvarende samanhengar for lette våpen. Undersøkingane er i sluttfasen og har klart å påvise ein svak samheng mellom støynivå frå tunge våpen og plagegrad i befolkninga. Ei av årsakene til den svake samanhengen som vi reknar blant dei viktigaste, er at ein del av dei som bur i nærområdet har ei tilknytning til Forsvaret. Dette ser ut til å gje mindre grad av sjølvrapporterte støyplager.

I det langsiktige arbeidet med ein forbetra berekningsmetode for skytestøy, inkluderer vi ein nyutvikla metodikk for refleksjon frå skog og fjellsider. Etter kvart skal metoden også leggjast til rette for ikkje-lineære vind- og temperaturgradientar. Til slutt skal denne forbetra metoden implementerast i Forsvarsbygg sitt berekningsprogram for støy, MilNoise.

Forsvarsbygg samarbeider med NTNU med blant anna gjesteførelingar, studentoppgåver og publisering av vitenskaplege artiklar. I 2019 starta også forskingsprosjektet CIRCULUS, som skal gje ny kunnskap om korleis gjenvinning kan gje lågare miljøfotavtrykk for betongkonstruksjonar i eit livsløps-perspektiv. Forsvarsbygg bidreg med byggherre-kompetanse og praktisk erfaring frå mange rivingsprosjekt for å finne metodar som kan gjenvinne avfallet på ein berekraftig måte.

FoU på ureiningsproblematikk har vore viktig for Forsvarsbygg i mange år. Vi jobbar tett med Forsvarets forskingsinstitutt og andre offentlege og private aktørar, for å utvikle nye og kosteffektive tiltaksløysingar.

Det er viktig å redusere metallavrenning frå skyte- og øvingsfelt, og det vart i fjor bygd eit infiltrasjonsanlegg for reinsing av metallureina vatn på Terningmoen. Overvaking av grunnvatnet ved anlegget starta i 2019. Metall (som til dømes bly, kopar, sink og antimon) i ureina vatn og avrenning frå rikosjettfrie kulefang (gummigranulat og dekkklipp) var andre prioriterte FOU-aktivitetar på området.



↑
Forskningsprosjektet CIRCULUS skal gje ny kunnskap om
korleis gjenvinning kan gje lågare miljøfotavtrykk for
betongkonstruksjonar i et ilivsløpsperspektiv.

MILJØ- SAMARBEID I OG UTANFOR FORSVARSS- SEKTOREN

Nasjonalt og internasjonalt

Forsvarsbygg har delteke i arbeidet med nasjonal pollinatorstrategi på oppdrag av Forsvarsdepartementet. Strategien skal bidra til levedyktige bestandar av villbier og andre pollinerande insekt som er avgjerande for levevilkåra på jorda.

Vi samarbeider også med Forsvarets ABC-skule (FABCS) om miljøkurs for sektoren, og i ei rekkje samarbeidsprosjekt med dei andre etatane.

Nordisk-Baltisk forsvarsbygg

Forsvarsverksemd omfattar aktivitetar og miljøutfordringar som få andre norske samfunnsaktørar har. Det blir dermed viktig å finne fagmiljø andre stader som jobbar med same type utfordringar. Samarbeid med

aktørar i forsvarssektoren innanfor Nordisk-Baltisk Forsvarsbygg er viktig.

Forsvarsbygg leier blant anna miljøgruppa i nettverket for eigedomsforvaltarar i forsvarssektoren, og deltek aktivt i den delen av dette nettverket som ser spesielt på energi og energiløysingar. Vi har i løpet av året presentert vårt arbeid på energiområdet internasjonalt blant anna på konferansen «European Conference on Defence and the Environment» i Stockholm. Forsvarsbygg representerer også sektoren innanfor energi og miljø i European Defence Agency (EDA) i EU. Her har vi delteke aktivt med både presentasjonar og prosjektforslag på møte med deltakarar frå heile EU.

Nordisk-Baltisk forsvarsbygg og Heavy Weapons

Eit viktig samarbeidsområde dei siste åra har vore bruk av tunge våpen i skyte- og øvingsfelt, konsekvensar og avbøtande tiltak for desse. Det har gått føre seg eit samarbeid i prosjektet Environmental Protection of Heavy Weapons Ranges: technical and practical solutions. Føremålet har vore å samanstillе kunnskap om god praksis og tekniske løysingar for å redusere miljøbelastninga knytt til bruk av tunge våpen i militære skytefelt. Det er gjennomført workshops, og fagfolk frå Noreg, Finland, Danmark, Sverige, Canada og USA har bidrege på temaa støy, ureining, naturmangfald og kulturminne. Ein rapport frå samarbeidet vart utgjeven i 2019.

Tverrsektorielt samarbeid på naturmiljø

Miljøforvaltninga har tradisjon for tverrsektorielt samarbeid om tema knytte til forvaltninga av naturmangfaldet. Som ei oppfølging av Stortingsmelding 14 (2015-2016) Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfald, har Forsvarsbygg i 2019 delteke i fem sektorsamarbeid:

- **Etablering av «økologisk grunnkart»**

Målsetnaden er éi nasjonal, felles samling av kartdata som gjev kunnskap om kvar i landet vi finn ulike naturverdiar. Gruppa har i oppdrag å avklare kriterium for kva for nokre kartlag som skal inngå og/eller forbehold i løysinga. Eigarskap til primærdatasetta skal klargjerast, og sektorane som fangar data, forvaltar og formidlar på grunnlag av dataa skal samkøyre aktivitetane sine. Artsdatabanken utviklar snart første versjon. Den tverrsektorielle gruppa arbeider med forbettringsforslag og innsamling av manglande data innanfor sine respektive fagområde. Lengda på prosjektet er ikkje heilt klart, men er venta å vare i 1–3 år til.

- **Direktoratsgruppe for truga natur**

På grunn av endra status på oppdatert raudliste for naturtypar som kom i 2018, vart ein del naturtypar tekne ut av avgjerdsgrunnlaget. Det skal no gjerast ei vurdering av naturtypane som vart utelatne i førre runde. Forsvarsbygg kjem ikkje til å delta aktivt i skrivearbeidet, men berre med gjennomlesing. Prosjektet har kome med tilrådingar til kva for nokre verkemiddel som kan og bør endrast

for å syte for å ta betre vare på truga natur. Det skal no lagast ei prioritering på kva som skal gjennomførast. Direktoratsgruppa skal halde fram samarbeidet.

- **Ein samla prioritert tiltaksplan mot framande, skadelege organismar**

Forsvarsbygg har delteke i fire av seks arbeidsgrupper. Prosjektsamarbeidet er avslutta, men arbeidet held fram i Miljødirektoratet. Det vart i 2019 gjennomført eit møte hos Miljødirektoratet for å vurdere vegen vidare. Tiltaksplanen skulle vere ferdig og signert i desember 2019, men er forseinka.

- **Pollinatorforum**

Den tverrsektorielle innsatsen for pollinerande insekt vart vidareført ved at Forsvarsbygg deltok i «Pollinatorforum». Forumet sikrar at miljøansvarlege innanfor ei rekkje sektorar samlar seg, saman med forskingsmiljø, interesseorganisasjonar og nasjonal miljøforvaltning, for å utveksle røynslar om beste tiltak for å ta vare på dei pollinerande insekta. Forsvarsbygg ønskjer å delta vidare i fagforumet.

- **Konsekvensutgreiingar**

Forsvarsbygg har delteke i eit samarbeidsmøte for utdjupeing av sektornøytral rettleiar for konsekvensutgreiingar. Miljødirektoratet ønskte innspel frå dei ulike sektorane. Rettleiaren skal vere klar 2020/2021 og kan bli eit nyttig verktøy både ved reguleringsplanarbeid og andre tiltak i forsvarssektoren.

