

FORSVARSBYGG

MILJØRAPPORT

20

VI BYGGJER
FORSVARSEVNE
KVAR DAG

18

www.forsvarsbygg.no

INNHALD

KAPITTEL 1

Forsvarsbygg og miljøet s. 4

KAPITTEL 2

Miljørapport s. 10

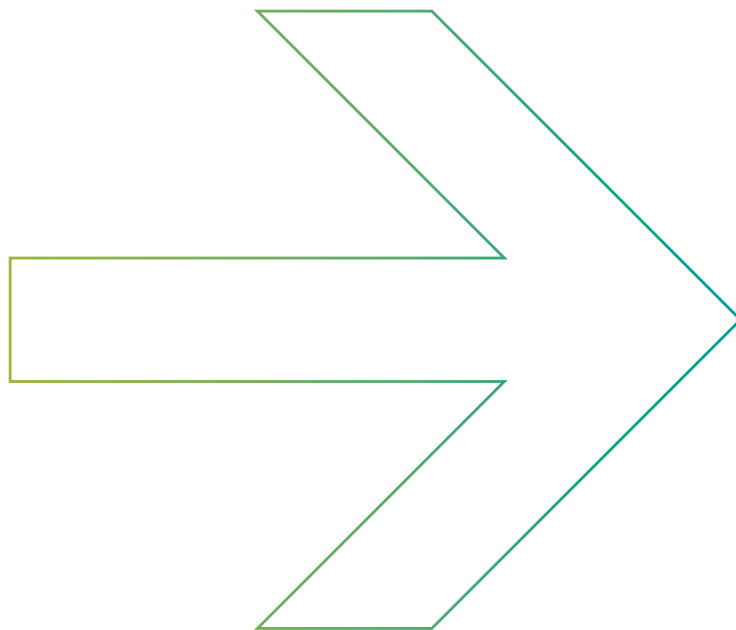
Klima, energi og avfall s. 12

Forureining og støy s. 16

Naturmiljø og kulturverdiar s. 22

Forskning og utvikling s. 28

Miljøsamarbeid i, og utanfor, sektoren s. 29



Miljøarbeidet vårt sikrar Forsvaret gode rammer for verksemda si

VI TEK VARE PÅ MILJØET

Miljørapporten for 2018 gjev eit innblikk i miljøarbeidet vi har utført for forsvarssektoren gjennom året som har gått. Forsvarsbygg forvaltar forsvarssektoren sine eigedomar, bygg og anlegg (EBA) på vegner av Forsvarsdepartementet. Vi har ei omfattande og mangearta verksemd med fleire miljø-aspekt å ta omsyn til. Miljøoppfølging er derfor ei viktig og utfordrande oppgåve. Vi skal sikre at Forsvaret heile tida kan øve og trene, samtidig som vi tek vare på miljøet.

Samfunnsoppdraget vårt er blant anna planlegging, anskaffing, drift og avhending av forsvarssektoren sine EBA. Slik stør vi opp om målet om å bidra til eit godt forsvar i fredstid, krise og krig. Forsvarsbygg har også ansvar for å forvalte kulturhistoriske eigedomar i sektoren og gjere desse tilgjengelege for ålmenta.

Forsvarsbygg har som målsetnad å ha leiande kompetanse på forsvarsspesifikke miljøområde, for 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 generelt.

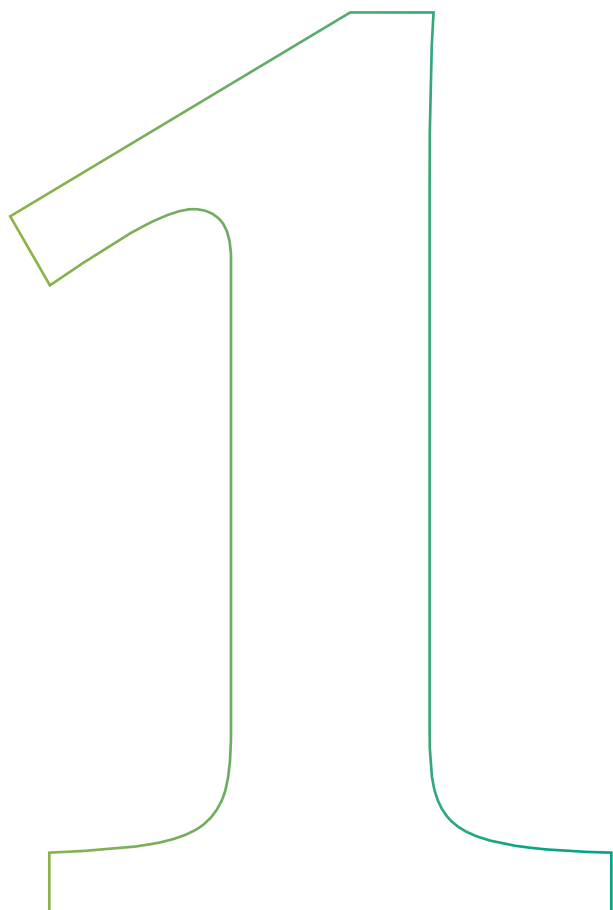
Forsvarsbygg har implementert miljøstyring etter ISO-standard 14001 i verksemda. Vi har per i dag valt ikkje å ha ekstern sertifisering, men driftar systemet på same måte som om vi skulle ha vore sertifiserte. Dette inneber mellom anna at miljø er eit linjeansvar som er forankra hos leiinga. Det blir også gjennomført interne revisjonar som avdekkjer om vi driftar i samsvar med lovkrav og egne krav.

Forsvaret var i fjor vertskap for den store NATO-øvinga Trident Juncture, med over 40 000 soldatar og store mengder militært materiell og køyretøy. Forsvarsbygg deltok i planlegging, tilrettelegging og praktisk gjennomføring av øvinga. Militær aktivitet i ein slik skala påverka også miljøet i område ut over dei forsvarssektoren sjølv rår over. Vi hadde fokus på overnatningsløysingar og -leveransar, og henting av avfall og septik medan troppane var i Noreg. Øvinga var eit stort fellesløft for forsvarssektoren, og vi tek med oss nyttige røynsler vidare fram mot øvinga Cold Response, som finn stad alt neste år.

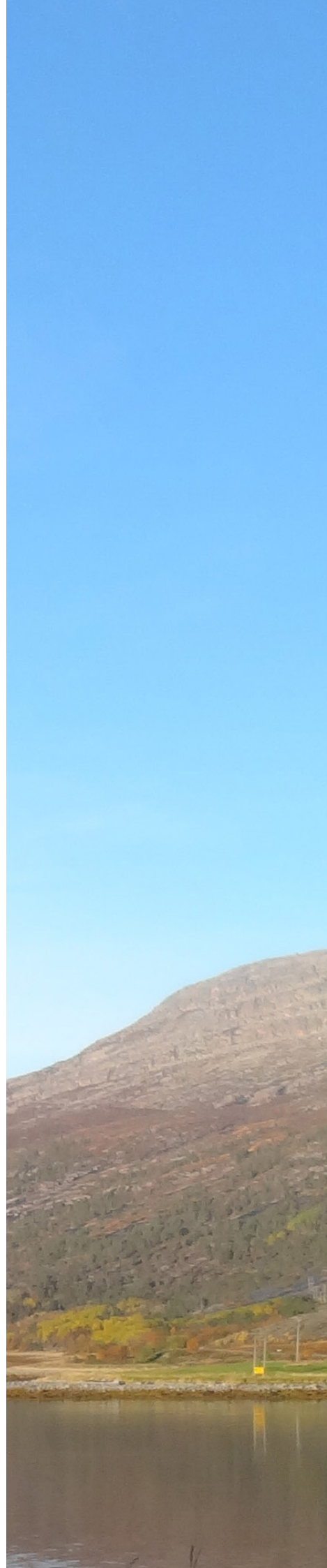
God lesing!



Svein Thorbjørn Thoresen
DIREKTØR FORSVARSBYGG



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, og bidra til gode og kostnadseffektive miljøprestasjonar i forvaltninga av EBA-en til forsvarssektoren, så langt det er mogleg sett opp mot oppdraget Forsvaret skal løyse.



Forsvarsbygg har den fremste kompetansen i landet på miljøutfordringar frå ureining og støy frå militær aktivitet og øvingar. Det blir stilt stadig meir spesialiserte krav til sektoren, 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 ca. 13 000 bygg og anlegg, med eit bruttoareal på cirka 4,1 millionar kvadratmeter. Bygningsmassen består i hovudsak av utdannings- og øvingsanlegg, forlegninger/messer, strids- og forsvarsanlegg, lager- og vedlikehaldsbygg, og stabs- og administrasjonsanlegg.

I tillegg forvaltar vi totalt 1,7 millionar dekar grunneigedom 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 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.

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 klimagassutslepp. Ressursbruk og kjeldesortering, og gjenvinning av avfall, må vurderast heilskapleg for verksemdene i sektoren.

Bruken av fyringsolje var ved utgangen av 2018 redusert til 2,8 prosent av det totale energiforbruket, mot 18,5 prosent i 2010. Det står framleis att noko arbeid for å nå målet i miljøstrategien vår om å fase bruken av fyringsolje heilt ut, i tråd med forbod mot bruk av mineralolje frå 1. januar 2020.

I 2018 starta for alvor utbygginga av framskoten base for F-35-flya og ny hovudbase for maritime patruljefly på Evenes.

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 energi og energileiing for å redusere forbruk og stoppe vekst i energiforbruket også i 2018.

I 2018 signerte Forsvarsbygg handlingsplanen for straks-tiltaka for byggeigarar i Eigedomssektoren sitt vegkart mot 2050. Arbeidet vil ha mykje å seie for miljøaktivitetane våre framover.

Kjeldesortering av næringsavfall utanom øvinga Trident Juncture oppnådde resultatkravet på 65 prosent – ein milestolpe det har vore jobba systematisk i fleire år for å oppnå. Ansvar for avfallshandtering under NATO-øvinga Trident Juncture prega avfallsarbeidet i 2018. Miljøriktige avfallsløysingar måtte her kombinerast med strenge krav til smittevern, fleksibilitet og økonomi. Dette innebar mindre kjeldesortering av avfallet i forhold til normal aktivitet.

UREINING OG STØY – MILJØPÅVERKNAD

Verksemda til Forsvaret kan påverke miljøet gjennom forureining og støy. Verksemda må drivast innanfor gjeldande rammeverk og gå føre seg slik at vi unngår skadar og utslepp. Forsvarsbygg jobbar med dette gjennom å etablere reguleringsplanar og utsleppsløyve i samarbeid med Forsvaret. Det vart i fjor arbeidd med oppdaterte miljø-risikoanalyser for alle flystasjonar og arbeid med ansvars-matriser for å sikre at løyve og konsesjonar blir følgde opp i drift.

NATURMILJØ OG KULTURVERDIAR – SAMFUNNSBIDRAG

Forsvarssektoren gjev eit viktig samfunnsbidrag gjennom å ta vare på naturmiljøet og skaper 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 4,1 millionar personar i 2018.

Forsvarsbygg avhendar EBA 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 sluttfasen, 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, samt 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 tredjepartskontroll av miljøstyrings-systemet, men eigenevalueringa vår viser at verksemda blir drifta i tråd med krava i standarden.

Av felles miljøaspekt i forsvarssektoren er etablering, drift og avhending av EBA, aktivitet i skyte- og øvingsfelt, styrkeproduksjon, øving og operativ verksemd mest aktuelle for Forsvarsbygg. 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 handterte gjennom oppfølging av miljøstrategien. For anskaffingar har det vore auka fokus på miljøkrav gjennom oppfølging av nytt regelverk for offentlege anskaffingar. Det er vorte fokusert på tverrfaglege anskaffingsteam med kompetanse på miljø, deltaking i standardiseringsarbeid i regi av Direktoratet for IKT og forvaltning og i utarbeiding av ny anskaffingsstrategi.

Leiinga hadde ein gjennomgang i mars 2018. Det vart då sett på oppfølging av tidlegare vedtak, prestasjonen i verksemda vart evaluert i forhold til miljøstrategien, og det vart vurdert behov for endringar og forbetringar. Eit oppfølgjande møte med fokus på nullutslepp i byggjebransjen vart gjennomført i november. Her gav leiargruppa tilslutning til *Vegkart for eigedomssektoren mot 2050*.

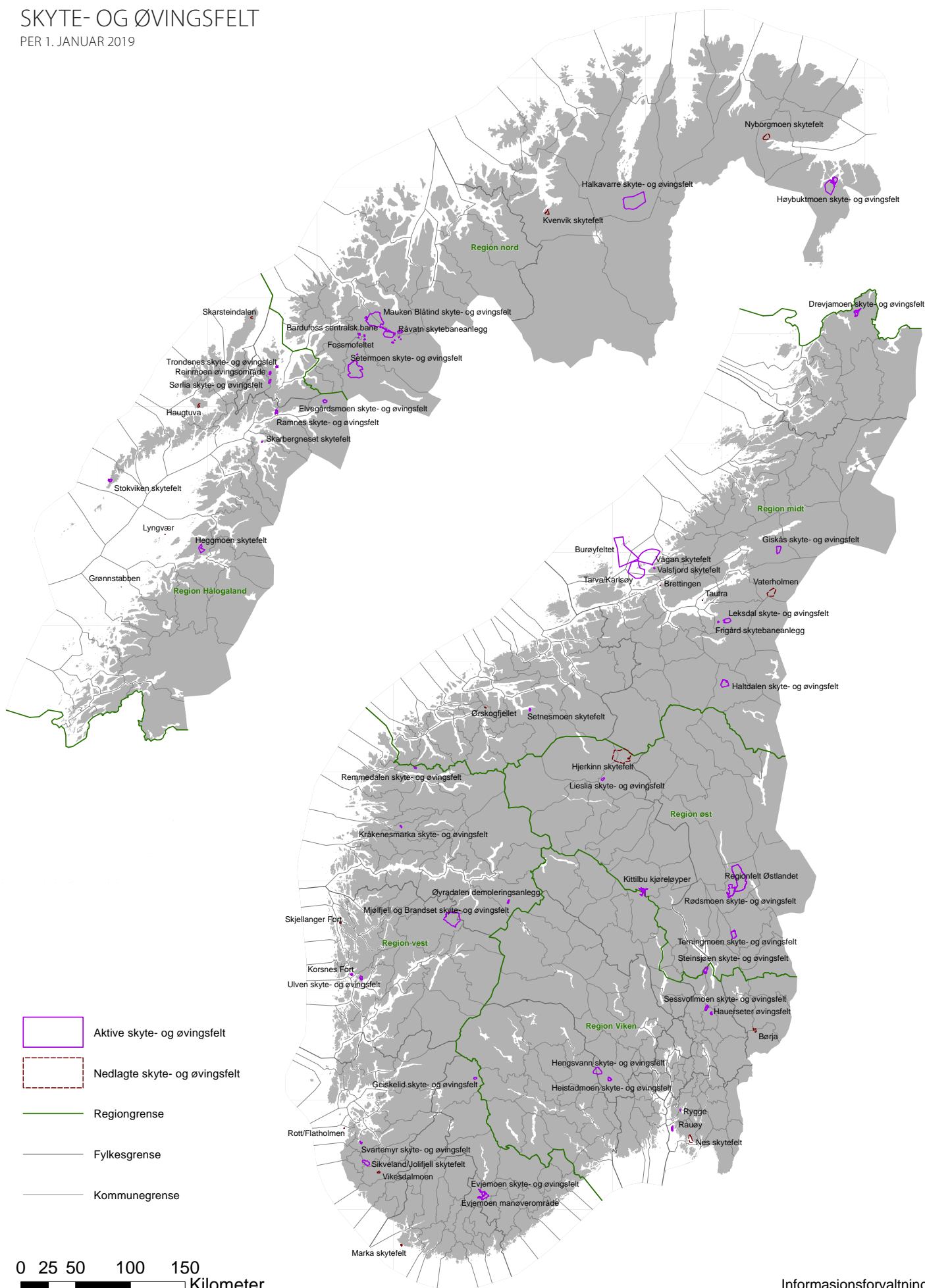
OPPFØLGING KRAV I ISO14001 OG INTERNKONTROLLFORSKRIFT

Det er i 2018 halde miljørevisjonar på temaa beredskap, miljøkommunikasjon og oppfølging av miljøtiltak i drift. Revisjonane har gjeve oss god innsikt i status på dei aktuelle temaa. Resultata blir tekne imot som nyttig hjelp for å finne forbettringsområde, samtidig som det er eit viktig verktøy for vurdering av lovkrav og egne krav. Leiinga hadde ein miljøgjennomgang i mars 2018. Det vart då sett på oppfølging av tidlegare vedtak og prestasjonen i verksemda vart evaluert i forhold til miljøstrategien. Endringar og forbetringar vart vurderte, og det vart teke ei avgjerd om at det er behov for å oppdatere Forsvarsbygg sin miljøpolicy og betre å orientere

om sentrale miljøspørsmål med behov for forankring i leiinga. Vi gjennomførte eit oppfølgingsmøte i mai, der temaet var oppfølging av miljøgifter på flyplassar, i tillegg til orienteringsmøte om Eignedomsbransjen sitt vegkart vår og haust 2018.

SKYTE- OG ØVINGSFELT

PER 1. JANUAR 2019







MILJØRAPPORT



Miljøarbeidet i Forsvarsbygg bygger på mål, ambisjonar og føringar gjevne i retningslinjer for miljøstyring i sektoren, i oppdragsskriv frå Forsvarsdepartementet, og lov-, forskrifts- og konsesjonskrav. I tillegg har vi fastsett ambisjonar og mål i miljøstrategien til Forsvarsbygg. I dette kapittelet skriv vi om korleis vi har jobba for å oppfylle krav, ambisjonar og mål i året som har gått.

Miljøstrategien til Forsvarsbygg består av tre hovudområde. Miljørapporten for 2018 er delt inn i temaområde som følgjer hovudinndelinga i miljøstrategien vår.

- **KLIMA, ENERGI OG AVFALL** – ressursbruken Forsvarsbygg har ansvar for eller forvaltar
- **UREINING OG STØY** – miljøpåverknaden frå verksemda til Forsvaret
- **NATURMILJØ OG KULTURVERDIAR** – samfunnsbidrag frå verksemda til Forsvaret og aktivitetane i sektoren

Klima, energi og
avfall

*Ressursbruken Forsvarsbygg
har ansvar for eller forvaltar*



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 anleggsbransjen innanfor fleire område. Klimabelastninga frå produksjon av byggjemateriale er eit viktig tema i tillegg til energibruk. Kampflybaseprosjektet har sett maksimale utsleppskrav til dei viktigaste byggjemateriala, inklusive betong. Resultat frå skvadronbygget viser at valde materiale har lågare utslepp enn referanseverdier frå nettstaden klimagassregnskap.no. Størst reduksjon er vist for betong, armering og stålstandarar. For betong er utsleppa til dømes 37 prosent lågare enn referanseverdien.

EIGEDOMSSEKTOREN SITT VEGKART MOT 2050

Eigedomssektoren sitt vegkart 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 2018 signerte Forsvarsbygg ei tilslutning til dei konkrete strakstiltaka i vegkartet, og vi vil jobbe med implementeringa av desse i 2019. Vi vil framleis ha fokus på ressursbruk, kjeldesortering og gjenvinning av avfall. Vi vil også jobbe med standardisering av miljøarbeidet, gjennom konkrete miljøkrav i miljøoppfølgingsplanar i dei enkelte prosjekta. Framleis satsing på fornybar energi og innovative løysingar innanfor ei kostnadseffektiv ramme blir også eit fokusområde i åra som kjem.

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. Forsvarsbygg har i 2018 gjennomført utfasingsprosjekt med ein berekna effekt på reduksjon i forbruk av fyringsolje med 1015 kubikk per år. Tiltaka vart ferdigstilte hausten 2018, og full effekt er dermed forventta først frå og med 2019.

Det er vedteke forbod mot bruk av mineralolje til oppvarming frå 01.01.2020. Forsvarssektoren har fleire små og store utfasingsprosjekt planlagt i 2019, men fire av dei større prosjekta som står att, har så lang gjennomføringstid at vi ikkje vil vere heilt i mål med utfasing innanfor fristen sett i forskrifta og i interne miljømål. Vi skal gå i dialog med kommunane der aktuelle etablissement som står att, er, i løpet av første halvår i 2019.

	2018	2017	2016	2015	2014
Innkjøpt mengd fyringsolje	2 050 m ³	2514 m ³	3 680 m ³	3 840 m ³	4 056 m ³
Delen av total energibruk	2,8 %	3,7 %	5,4 %	5,8 %	6,1 %

ENERGILEIING

Redusert energibruk er ein viktig ambisjon for forsvarssektoren og Forsvarsbygg. Sektoren avslutta ved utgangen av 2016 prosjektet Energileiing fase II (2012–2016). Resultatkravet for 2016 var ein reduksjon på 93 gigawatt-timar (GWh). Ved årsslutt 2016 viste resultatet ei innsparing på formidable 136 GWh – tilsvarende forbruket til 6 800 norske husstandar. Resultata frå energileiingsprosjektet viste kva som er mogleg å oppnå ved målretta satsing på tekniske tiltak, energioppfølging av drifta, og energileiingskultur hos brukarar og tilsette. Arbeidet er vidareført i 2018, med fokus på tekniske tiltak og kompetansebygging hos eigne tilsette på god drift av tekniske anlegg.

Status ved utgangen av 2018 viser at ei akkumulert innsparing på energibruken frå 2016 på 3,8 prosent – cirka 23 GWh. Resultatet føreset ein årleg forbruksvekst på 3 prosent. Forsvarssektoren erfarte i tidsrommet mellom energileiingsprosjektfasen I og II ein årleg auke i forbruksveksten på opp mot 10 prosent. Dersom ein ikkje tek omsyn til årleg forbruksvekst, er innsparinga i energibruken på 0,8 prosent i bygg.

Resultata for total energibruk i 2018 er på 726 GWh, noko som er ein monaleg auke frå tidlegare år. Energileiing måler i hovudsak berre energi som blir brukt til bygg (ikkje

produksjon eller anna). Det er førebels ikkje gjennomført ein detaljert analyse av totalforbruket, men avviket mellom resultatata er venta å stå i samanheng med kva som inngår i grunnlaget for målingane. I 2018 vart det ikkje investert i nye tekniske tiltak på energileiing. Tekniske tiltak og energioppfølging er dei viktigaste bidraga for å halde kontroll på utviklinga og redusere totalforbruket av energi.

Forsvarsbygg har fokusert på teknisk kompetanse i eige personell på energileiing. Det vart på slutten av 2018 lansert eit opplæringsopplegg i form av e-kurs i regi av Grønn byggallianse der driftspersonell i Forsvarsbygg deltek med kompetanse på god drift av tekniske anlegg. Andre opplæringsmodular som er oppgraderte i «Grønn eiendomsdrift» er miljøleiing (MOS), miljøoppfølgingssystem (EOS), SD-anlegg, varmeanlegg, ventilasjon, inneklima og belysning. Det er planlagt at fleire modular vil kome i 2019. Ut frå røynsler er det eit potensial for optimalisering på tre til sju prosent av brukt energi. For forsvarssektoren er det eit potensial for innsparing på 20 til 40 millionar kWh. Heile potentialet er enno ikkje teke ut, og Forsvarsbygg satsar derfor på ein ny opplæringsrunde blant alle driftsteknikarar for å auke kompetansen, slik at ytterlegare vinstar kan realiserast.

Belysning vil vere eit viktig område i åra framover. Fleire lystypar og armatur er på veg ut av marknaden. Forsvarssektoren står overfor ei formidabel oppgåve der mange armatur må skiftast i løpet av nokre få år. Det kan vere snakk om ei investering på 700–800 millionar kroner. Kartlegginga i Forsvarsbygg er i gang. Sparepotensialet på energi vil vere stort ved å gå over til LED-belysning med behovsstyring. LED bruker mindre energi og reduserer driftskostnader på lyspæreskift, fordi levetida er langt betre.

ENERGIFORBRUK I 2018

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

Forsvarsbygg kjøpte inn totalt 5 714 GWh frå straumselskap i fjor. Straum utgjer 78,9 prosent av totalforbruket. Det vart i tillegg brukt cirka 132 GWh frå fornybar energi og fjernvarme, som til saman utgjer 18,2 prosent av totalforbruket i 2018. Det vart totalt kjøpt inn 2 050 kubikk fyringsolje i fjor, noko som utgjer 20,8 GWh, som vil seie 2,8 prosent av all energi som vart kjøpt inn. Forsvarsbygg har ikkje direkte forbruksmålingar på kvar enkelt av dei oljefyringsanlegga som står att, men vi 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 som ei følgje av energieffektivisering. Dersom tala skal samanliknast

over fleire år, må dei graddagkorrigerast. Dette vil seie å korrigere for temperaturar og talet på statistisk berekna fyringsdøgn gjennom året.

TAL PÅ ENERGIBRUK

Prisutviklinga for energi viser at effektleddet gjer at energiprisen blir stadig dyrare. Nettkostnadene, inklusive avgifter, er like store eller større enn energikostnadene. Statnett og Noregs vassdrags- og energidirektorat har prognostisert auke i kostnader for nettleige med cirka 40 prosent, og større variasjon i energiprisar gjennom døgnet. Det blir viktig for forsvarssektoren å unngå effekttoppar, og å sikre eigenproduksjon av straum, for å betre forsyningstryggleiken til eigne leirar. Forsvarsbygg har derfor i 2018 sett i gang ei konseptutgreiing for å vurdere potentialet for reduksjon eller løpande styring av effektuttak for å redusere nett-kostnadene. Konseptutgreiinga har som målsetnad å peike på tiltak og moglegheiter, slik at effekt kan frigjevast til marknaden som alternativ til nettutbyggingar.

AVFALL I SEKTOREN

KJELDESORTERING AV NÆRINGS- AVFALL

Sorteringsgraden for næringsavfall som blir handtert gjennom Forsvarsbygg sine kontraktar og system (mengd utsortert avfall kontra restavfall) vart 65 prosent i 2018. Målsetnaden på 63 prosent for 2018, og 65 prosent innan 2020, er dermed oppnådd. Det har vore krevjande å oppnå målsetnaden. Total mengd næringsavfall var 17 190 tonn, ein auke på nesten 2 000 tonn samanlikna med 2017.

I 2018 har det vorte laga avfallskart for dei største etablisementa. Karta vart lanserte gjennom ein avfallskampanje på FIS basis (Forsvaret si IT-plattform). Kampanjen er eit samarbeid mellom Forsvaret og Forsvarsbygg. Det har i fjor vore fokus på god oppfølging og dialog med renovatørar lokalt. Det er jobba systematisk med identifisering og implementering av forbe-tringstiltak. Forbetningsarbeidet vil halde fram i 2019.

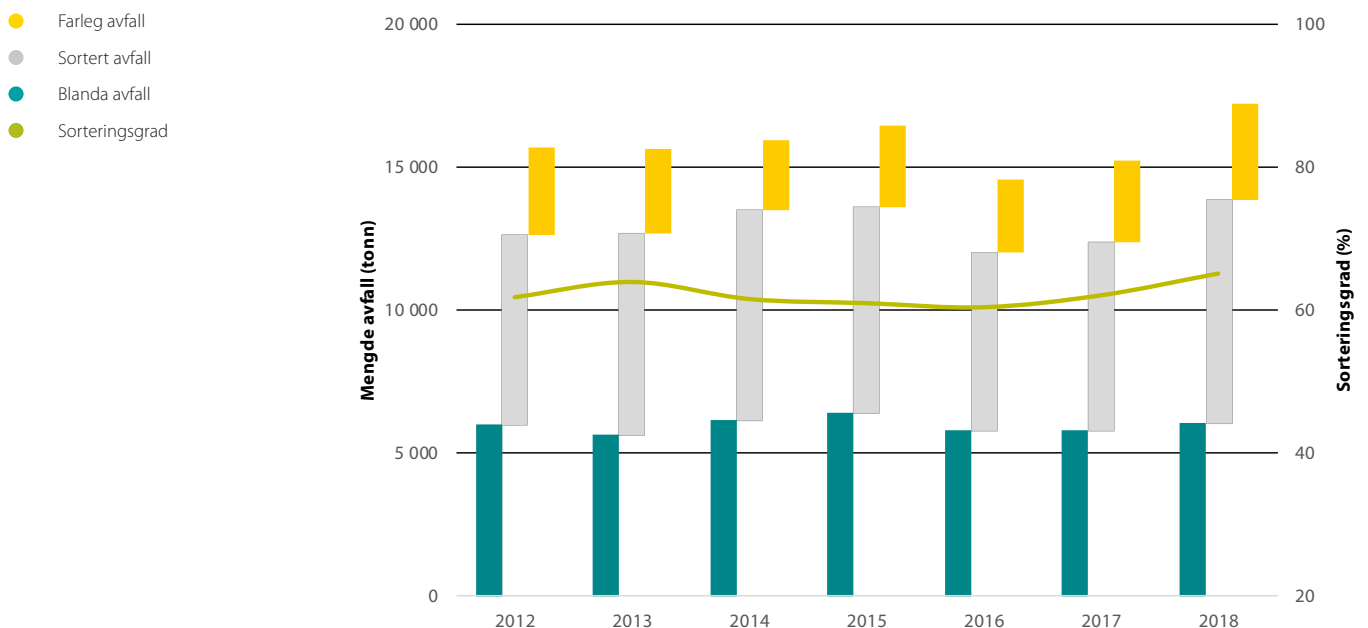
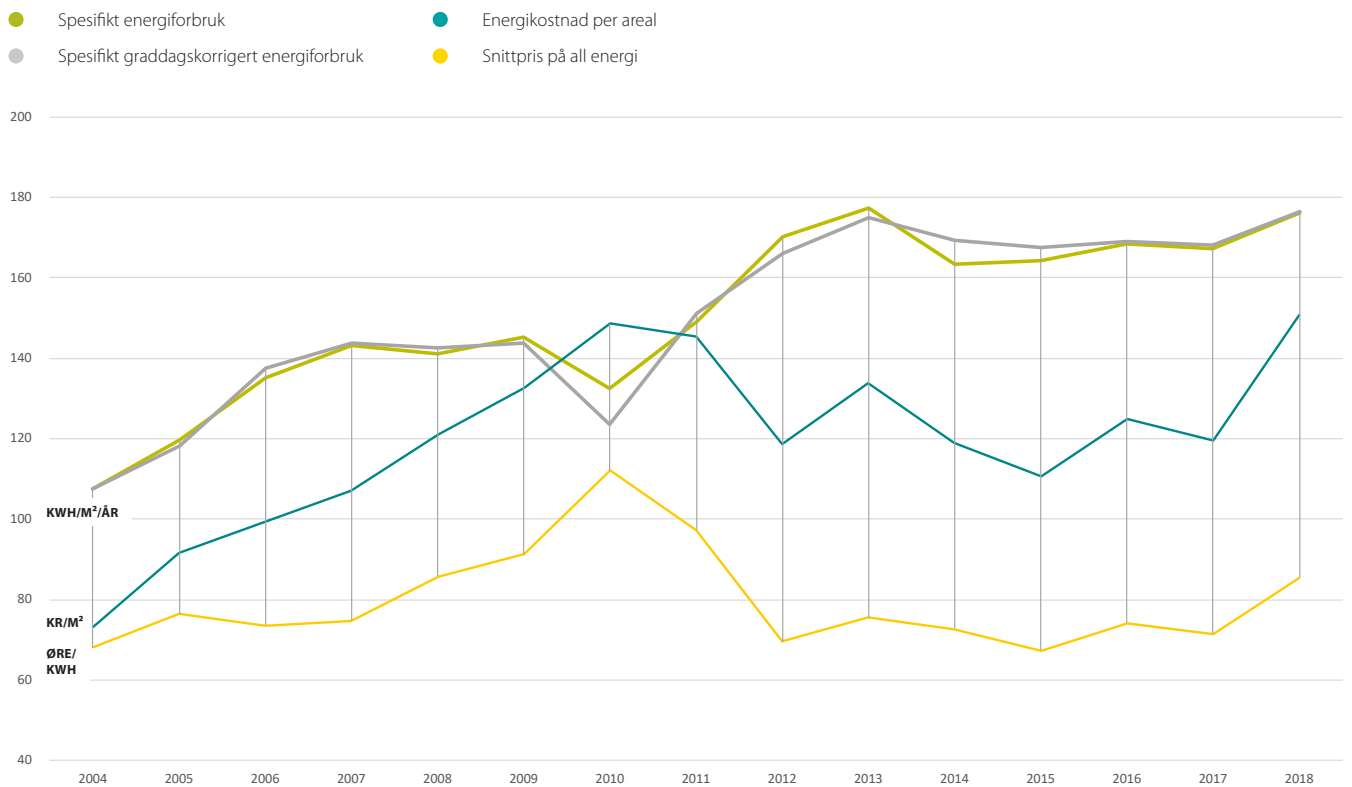
AVFALL I SAMBAND MED ØVINGA TRIDENT JUNCTURE 2018

Fjoråret vart sterkt prega av øvinga Trident Juncture (TRJE18) i enkelte regionar. Avfall frå avfallspunkt dedikerte til øvinga er ikkje inkludert i den totale mengda, men etablering og rigging av campar og infrastruktur og auka aktivitet i enkelte etablisement er sannsynlegvis årsaka til den auka avfallsmengda i 2018. Forsvarsbygg var ansvarleg for all avfallshandtering under TRJE18 både på sivile og militære lokasjonar. Forsvarsbygg brukte eksisterande rammeavtalar på renovasjon til å handtere avfallet frå cirka 50 000 soldatar. Strenge krav til smittevern, fleksibilitet og økonomi innebar at kjeldesortering av avfall vart redusert til eit minimum samanlikna med ordinær drift. Det vart sett ut avfallscontainerar på cirka 100 lokasjonar fordelt

på fylka Østfold, Akershus, Hedmark, Oppland, Trøndelag og Møre og Romsdal. Avfallshandteringa inkluderte også tømning av mobile toalett og sanitæranlegg. Totalt vart det levert 1 650 tonn avfall og 8 872 tonn kloakkslam frå desse mobile avfallslysingane.

Avfall frå byggje-, rive- og oppryddingsprosjekt har ein høg sorteringsgrad. I 2018 vart det produsert 36 310 tonn byggavfall, inkludert ureina masse, med ein sorteringsgrad på 97 prosent. Sorteringsgraden ligg langt over målsetnaden vår om minimum 60 prosent.

KJELDESORTERING FRÅ BYGGJE-, RIVE OG OPPRYDDINGSPROSJEKT



Forureining og støy



Miljøpåverknaden frå verksemda til Forsvaret



INTERNKONTROLL MILJØ – ARBEID FOR Å UNNGÅ AKUTTE UTSLEPP OG UREINING

Forsvarsbygg har i 2018 gjennomført miljørisikoanalyser for Andøya, Gardermoen og Ørland flystasjoner, og for Osmarka tankanlegg. Det er gjennomført risikoanalyser for Høybuktknoen, Leksdal og Ulven skyte- og øvingsfelt.

Basert på resultatene fra risikoanalysene er det utarbeidd handlingsplanar for risikoreduserande tiltak, som blir følgde opp lokalt. Arbeidet omfattar også forbetring av driftsrutinar. Tiltak for å betre teknisk tilstand blir innarbeidd i innspel til årlege vedlikehalds- og fornyingsplanar.

Ein del av internkontrollarbeidet vårt består i å dokumentere og overvake vasskvaliteten i vatn (bekkar, elver, innsjøar og sjøområde) på areal Forsvaret bruker. Dette gjeld spesielt areal med ureinande aktivitet, som skyte- og øvingsfelt og flystasjoner, i tillegg til stader med deponi eller annan ureina grunn. Forsvarsbygg skal syte for at krava i vassforskrifta blir innfridde. Vassforskrifta set krav om god miljøtilstand i alle vassførekomstar innan 2033, og det er sett grenseverdier for enkelte metall og andre ureinande stoff (miljøkvalitetsstandard). Kriteria som er sette, skal innfriast i vassprøvepunkt som er representative for definerte vassførekomstar jamfør Vann-Nett.

Forsvarsbygg har dialogmøte med alle fylkesmenn og fylkeskommunar, med deltaking av leiarane av vass-områda, for å informere om vassovervakinga og arbeidet vårt med å redusere ureining frå aktiviteten i Forsvaret. I 2019 skal vi avklare kva som skal vere «representative punkt» der miljøkvalitetsstandardane skal gjelde. Det har gått føre seg eit arbeid i 2018 med å oppdatere vassførekomstane som ligg i Vann-Nett. Vi har derfor avventa vidare arbeid opp mot fylkesmennene, fylkeskommunane og vassområda, men vil ta opp att kontakt og dialog i 2019.

MILJØHENDINGAR

Det vart i løpet av året rapportert inn fem hendingar kategoriserte som potensielt alvorlege for miljø, i tillegg til ti mindre alvorlege. Størst potensial for skade hadde ein lekkasje av 100 liter diesel frå tank til grunn på Hjerkin under NATO-øvinga Trident Juncture, og ein ammoniakklekkasje i eit varmpumpeanlegg på Ramsund. Vi sette i verk beredskapstiltak for begge desse hendingane.

TILSYN

Det har i 2018 vore eitt eksternt tilsyn med fokus på miljø. I november gjennomførte Miljødirektoratet inspeksjon av Gardermoen flystasjon. Tilsynet resulterte i to avvik og to merknader. Ingen av punkta vart vurderte som alvorlege,

og vi følgjer opp punkta opp som ein del av den ordinære miljøstyringa.

LØYVE TIL VERKSEMD ETTER UREININGSLOVA

(UTSLEPPSLØYVE)

Forsvarsbygg jobbar for å gje Forsvaret gode og langsiktige rammevilkår samtidig som dei andre interessene til samfunnet blir varetakne gjennom reguleringsplanar og utsleppsløyve. Det blir arbeid 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 arbeid 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 2018: Drevjamoen, Sessvollmoen og Vatne-Svartemyrskog.

Forsvarsbygg sende i fjor inn totalt åtte søknader om utsleppsløyve for følgjande SØF: Mjølfjell-Brandset, Setnesmoen, Hengsvann, Drevjamoen, Lieslia, Sessvollmoen, Vatne-Svartemyr og Jolifjell. Forsvarsbygg har i tillegg utarbeidd søknad om revidert utsleppsløyve for Leksdal skyte- og øvingsfelt.

Det er mange krav som skal følgjast i utsleppsløyve. Det er halde møte mellom Forsvarsbygg og Forsvaret for å fordele ansvar for oppgåvene mellom etatane i kvart enkelt løyve. Vi har etablert eit eige system for å sikre god internkontroll og einskapleg oppfølging. Alle oppgåver som må gjennomførast for å følgje krav i løyva, vart i 2018 lagt inn i eigen database. Kvar oppgåve er tilknytt ansvarleg eining/person for gjennomføring og tidsfrist. Det blir dermed enkelt å følgje opp krava, og kontrollere kva som eventuelt ikkje er følgd opp. For Forsvarsbygg sin organisasjon er det tids-sparande å ha oversikt over alle oppgåver i éin database.

I 2018 vart det jobba spesielt med Leksdal skyte- og øvingsfelt og flystasjonane Andøya, Ørland, Gardermoen og Banak.

HEILSKAPLEGE VURDERINGAR AV MILJØTILTAK I SKYTE- OG ØVINGSFELT

Forsvarsbygg bruker store midlar på opprydding i skyte- og øvingsfelt. Det er ein viktig målsetnad at 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 SØF. Rettleiaren skildrar metodar for å sikre at kartlegging, risikovurdering og tiltaksplanar blir gjennomførte einskapleg og i samsvar med myndigheitskrav og interne føringar. Arbeidet inneber mykje 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 vil halde fram utover i 2019.

STØY FRÅ MILITÆR AKTIVITET

Forsvarsbygg gjennomfører støykartleggingar av skytebaner i høve til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T-1442. Forsvarsbygg har i 2018 jobba med å oppdatere støysonene omkring skytebanene, men det er framleis ein del arbeid som står att før alle skytebanene har støysoner etter nye støygrensene, som vart oppdaterte i 2016.

STØYMÅLINGAR PÅ ØRLAND

Reguleringsføresegnene føreset at det skal vere rutinar for overvaking, registrering og rapportering til sivilsamfunnet av faktisk støybelastning og flygemønster på Ørland. Det er etablert to faste målestasjonar og ein mobil målestasjon for støy, som kontinuerleg måler støyen frå flyaktiviteten. Etableringa av måleanlegget er gjort som ei direkte oppfølging av krav i reguleringsføresegnene for Ørland flystasjon.

Det er Forsvaret som har den daglege oppfølginga og rapporteringa av målte lydnivå. I 2018 er det i tillegg gjennomført fleire støymålingar av kampflya F-16 og F-35. Resultata frå desse målingane viser samsvar mellom berekningar og målingar. Det vil bli utarbeidd regelmessige støyrapportar som oppsummerer resultata.

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 evig pågåande aktivitet.

FORSVARSBYGG SITT ARBEID MED PER- OG POLYFLUORERTE ALKYLSTOFF

(PFOS/PFAS)

TILTAKSEFFEKTIVITET OG KOST-NYTTE

Forsvarssektoren brukte tidlegare ein type brannskum på brannøvingsfelt i tilknytning til flystasjonar som

inneheldt PFOS/PFAS. 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 grenseverdier det skal vere for tiltak.

Forsvarsbygg har i 2018 utarbeidd ein strategi for opprydding av miljøgifter på flystasjonane våre, basert på tiltaks-effektivitet og kost-nyttevurderingar. Vi har brukt røyenslene våre med ulike tiltak, og fagekspertise, 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 i 2018 i oppryddingsarbeidet på Rygge flystasjon, og for arbeidet med saneringsplanar for Bodø flystasjon.

PROSJEKT FOR PFAS-SANERING PÅ RYGGE I 2018

Aktiviteten i 2018 har i hovudsak omfatta utarbeiding av ein tiltaksstrategi og utarbeiding av tiltaksplan for Rygge flystasjon i strategien. Tiltaksplanen vart godkjend av Miljødirektoratet, og løyve til tiltaket vart gjeve i august 2018, i form av pålegg om tiltaksgjennomføring med vilkår. Tiltaksplanen og pålegget hadde som føremål å grave opp og deponere jord og lausmassar med høgast konsentrasjon av PFOS og andre PFAS ved aktivt og nedlagt brannøvingsfelt, og erstatte desse med reine massar. Tiltaksområda vart avgrensa i areal og djupn etter ei omfattande førehandskartlegging. Tiltaket skulle fjerne minimum 5 kilo PFOS frå området. Stein vart sikta ut av dei oppgravne massane før opplasting, for å redusere transport- og deponikostnader. Til saman vart cirka 13 000 tonn ureina jord uttransportert og erstatta med reine massar. Dokumentasjon av oppnådde mengder vart gjennomført ved analyse av jordprøver frå kvart enkelt lass som vart levert godkjent deponi. Tiltaket fjerna cirka 16 kilo PFOS (20 kilo PFAS), og kravet frå Miljødirektoratet om minimum 5 kilo PFOS vart dermed oppnådd.

Pålegget sette krav om sikring mot spreiding av ureining under tiltaket gjennom etablering og drift av reinseløysingar for vatn. For arbeida ved aktivt brannøvingsfelt vart reinseanlegget for grunnvatn frå 2017 brukt, medan det vart etablert eit mindre anlegg ved nedlagt brannøvingsfelt. 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 utsléppsgrenser 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 effekt av tiltaket og når vassreinsinga kan avviklast. Tiltaksrapporten skal leverast innan juni 2019, og skal omfatte forslag til korleis Forsvarsbygg ser for seg det vidare arbeidet med å vurdere og redusere spreiring av PFAS frå Rygge flystasjon, til dømes gjennom ytterlegare massefjerning ved brannøvingsfelt eller tiltak ved andre lokalitetar på flystasjonen.

Kostnadene for PFAS-tiltaket ved Rygge flystasjon i 2018 var på kroner 19,7 millionar kroner. I tillegg kom drift av PFAS-reinseanlegg på kroner 1,6 millionar.

PROSJEKT FOR PFOS-SANERING PÅ ØRLAND I 2018

Det er tidlegare registrert PFOS-ureining på Ørland i eit tidlegare brannøvingsfelt. Brannøvingsfeltet, der ein tidlegare hadde nytta brannskum med innhald av PFOS, vart etablert i 1992 og lagt ned i 2017.

Det vart ved sanering køyrt bort og deponert over 40 500 tonn med ureina massar, og meir enn 18 200 tonn ureina massar frå sandfang. Det er berekna at ein fjerna cirka 8 kilo rein PFOS.

Hausten 2016 etablerte vi eit reinseanlegg for å reinse avrenning frå det ureina området. Anlegget gjekk også under saneringsarbeidet. Vassprøvar tekne både av vatn som renn inn i reinseanlegget og vatn etter reinsing, viste ein svært god reinseffekt for fjerning av PFAS på 98–99 prosent. Reinseanlegget skal brukast fram til nivåa i vatnet som renn ureinsa inn i anlegget, er tilfredsstillande.

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 teke ansvaret for å gjennomføre ei grundig miljøkartlegging som ledd i arbeidet med å førebu avhending av eigedomen. I 2013 vart det gjennomført ei innleiande kartlegging av moglege historiske ureiningskjelder og område som potensielt kunne vere ureina. I perioden 2014–2018 vart det så gjennomført ei rekkje grunn-, sediment-, vass- og biotaundersøkingar. Resultata har vist at området er lite ureina sett ut i frå den omfattande verksemda som har vore der sidan 1950.

Påvist ureining er i hovudsak knytt til poly- og perfluorerte stoff (PFAS) i tillegg til oljesambindingar og enkelte tung-metall nokre få stader. PFAS har vore brukt i brannsløkkingskum

ved fleire stader på flystasjonen frå midten på 1960-talet og fram til 2013. På bakgrunn av risikovurdering av kjelder, spreiring og konsentrasjonar i biota, er det konkludert med at det er behov for tiltak i fire kjeldeområde for PFAS. Forsvarsbygg utarbeidde i 2018 ein tiltaksplan for desse områda og søkte Miljødirektoratet om løyve til gjennomføring av tiltak.

MILJØKARTLEGGING PÅ ANDRE LOKASJONAR OG FLYSTASJONAR

Kjeller base skal avviklast og avhendast innan 2023. Ei av oppgåvene våre er å rydde og miljøsanere 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 vart det i 2018 starta miljøtekniske undersøkingar for å sjå om, og i kva grad, grunnen er ureina. Du kan lese meir om arbeidet, og resultat så langt, i ein eigen artikkel om ny søkjeteknologi lenger bak i rapporten.

Andøya flystasjon er no vedteken nedlagd. I 2023 blir 333-skvadronen etablert på Evenes, og Andøya blir fasa ut som flystasjon fram til endeleg nedlegging og utflytting i 2025. I 2018 vart det dermed gjennomført ei innleiande kartlegging av moglege historiske ureiningskjelder og andre område som potensielt kunne vere ureina. Vi starta miljøtekniske undersøkingar for å sjå om, og i kva grad, grunnen er ureina. Arbeida blir vidareførte i 2019.

SJØBOTNOPPRYDDING – FJERNING AV MILJØGIFTER

SEDIMENTPROSJEKT I HORTEN INDRE HAVN

Horten Indre hamn ligg nord for Horten by. Det er utført ei rekkje miljøundersøkingar av botnsedimenta som har påvist høge konsentrasjonar av blant anna polyaromatiske hydrokarbon (PAH), kvikksølv og bly. Hovudkjelder for ureininga i området er verftsaktivitet, industri, avrenning frå fyllingar, avløp og meir diffuse utslepp 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 m²), 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 beståande av Forsvarsbygg, Horten havnevesen, Horten kommune og Horten Industripark AS.

I 2018 har fokuset vore på detaljprosjektering, avklaring av finansiering og utarbeiding av søknad om tiltak til

Fylkesmannen. I tillegg vart det gjennomført ei rekkje tiltaksførebauande undersøkingar, blant anna botn-kartleggingar, kartlegging av moglege udetonerte bomber, og i tillegg geotekniske vurderingar. Oppstart av arbeida er planlagt hausten 2019 med ferdigstilling sommaren 2020. Kostnadsramma for forsvarssektoren er 20 millionar kroner i 2019 og 40 millionar kroner i 2020.





Naturmiljø og kulturverdier

Miljøforvaltning til det beste for samfunnet



NATURMILJØ

Forsvarsbygg har ansvar for å vareta naturmangfaldet på eigedomane til forsvarssektoren. Dette gjer vi ved å sikre gode rutinar for oppfølging av naturverdiar gjennom dagleg drift. Ved utgangen av 2018 har så godt som alle nasjonale festningsverk ein skjøtselsplan for grøntområda. Totalt 65 prosent av aktive skytefelt har ein miljøplan, og vi arbeider jamt med å halde dei oppdatert.

Vi utarbeider skjøtselsplanar for enkeltområde der det er kartlagt førekomstar av svært sjeldne artar. Rauer, Sessvollmoen, Fredriksten og Værnes er døme på etablisement med svært sjeldne artar, og der det er gjennomført skjøtsels tiltak spesielt med tanke på å forbetre leveområda til desse artane. Nedkjemping og spreingsavgrensing av framande artar er også prioritert på areala våre. Vi har i 2018 gjennomført strandrydding på Rauer og Haakonsvern/Herdla. Dugnadene er støtta av Miljødirektoratet og har gått føre seg i samarbeid med Kystlotteriet og Bergen og Omland friluftsråd. Det vart samla søppel både på og under vatn, og fangsten var stor.

OPPRYDDING OG SANERING I NEDLAGDE SKYTE- OG ØVINGSFELT

Ureining i grunn og sjø er viktige miljøaspekt for forsvarssektoren, og opprydding i «gamle miljøsynder» er ei viktig oppgåve for oss. Mange av områda skal også tilbakeførast til bruk for ålmenta etter at Forsvaret si verksemd er avslutta.

HJERKINN

Forsvarsbygg har gjennomført den tolvte ryddesesongen på Hjerkin. Vi held fram den omfattande naturrestaureringa, der eit 165 kvadratkilometer stort tidlegare skyte- og øvingsfelt for Forsvaret blir gjort om til verneområde i eit av Nord-Europas mest unike naturområde. Arbeidet er i rute etter sesongen i fjor, og det blir planlagt med ny ryddesesonng i 2019. Forsvarsbygg vil, i tråd med føresetnadene frå Stortinget, ferdigstille arbeida i 2020.

Den 20. april 2018 vedtok regjeringa formelt å verne Hjerkin og innlemme området i nasjonalparken og verneområda på Dovrefjell. Dette var ein viktig milestolpe for tilbakeføringa.

STATUS ETTER DEN 13. RYDDESESONGEN PÅ HJERKINN I 2018:

- Totalt eksplosivrydda areal er 428,6 kvadratkilometer.
- 4 495 større blindgengarar er destruerte, og 524 tonn med metallskrot 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 blindgengarar. Berekningar viser at det blir liggjande få blindgengarar 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 tilbakeført og naturrestaurert.
- Cirka 30 kilometer veg og køyrespor er ferdig tilbakeført.
- I 2018 vart vegen gjennom den naturskjønne Grøndalen vest i skytefeltet naturrestaurert.
- Cirka 10 000 vierplantar er planta ut på dei tidlegare standplassane på Haukberget.

MEIR OM VERNEVEDTAKET FATTA VED KONGELEG RESOLUSJON AV 20. APRIL 2018

- Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark vart med vedtaket utvida med cirka 131 kvadratkilometer.
- Cirka 45 kilometer oppretta som landskapsvern med biotopvern.
- Vernet vil særleg betre forholda for villreinen i Snøhetta. Villreinstammen på Dovrefjell er i ei særstilling, då denne blir rekna som ein av dei siste bestandane av den mest opphavlege ville europeiske fjellreinen.
- Vernet supplerer også eit stort og tilnærma intakt høg fjell-søkosystem der artar som jerv, fjellrev, kongeørn og ramn har nøkkelroller i næringskjeda, og vernar om eit eigenarta landskap prega av eit rikt dyre- og planteliv.
- Vernet bidreg til å oppfylle nasjonale og internasjonale forpliktingar.
- Det er bestemt at Snøheimvegen skal bli liggjande. Det same gjeld vegen innover Vålåsjøhøe heilt i sør. Miljøstyresmaktene prioriterte i vurderinga å ta omsyn til behova til den lokale beitenæringa.
- Resterande tekniske inngrep som vegar, bygg, bruer og straumtilførslar skal rivast.

ARBEID SOM STÅR ATT PÅ HJERKINN FRAM MOT FERDIGSTILLING I 2020

- Cirka 80 kvadratkilometer skal eksplosivryddast over 13–14 ryddeveker.
- Ytterlegare cirka 25 kilometer med veg skal tilbakeførast. Fleire bruer skal rivast og plassar, område og køyrespor skal naturrestaurerast.
- Masseuttaka på Storranden skal naturrestaurerast.
- Gjenverande bygg og installasjonar skal rivast.
- Damkrona på Einøvlingvatnet skal rivast.

MILJØOPPRYDDING I ANDRE NEDLAGDE SKYTE- OG ØVINGSFELT

Det vart i 2018 brukt cirka 32 millionar kroner til sanering og opprydding av skyte- og øvingsfelt som skal avhendast, utanom Hjerkin-prosjektet.

Melbu/Haugtuva var det mest kostnadskevjangande prosjektet med ein kostnad på cirka 14 millionar kroner. Det vil i tillegg kome på ytterlegare 2 millionar kroner på Melbu/Haugtuva i 2019.

DET VART I 2018 SANERT FØLGJANDE NEDLAGDE SKYTE- OG ØVINGSFELT:

● **Melbu / Haugtuva SØF, Hadsel kommune**

Her sanerte vi fem baner i 2018. Forsvarsbygg skal i 2019 reetablere kulefang i samsvar med gjeldande tryggleikskrav, for vidare bruk av 100-meter og 200-meters bane. Banene skal i framtida brukast av Melbu skyttarlag. Skyttarlaget skal modernisere banene med nye elektroniske skiver. Vassovervaking vil gå føre seg i inntil 3 år etter enda tiltak. Området skal førast tilbake til grunneigar – stiftinga Edith og Gunnar Fredriksens minne.

● **Kvenvikmoen SØF, Alta kommune**

Slutføring av arbeid som vart påbyrja i 2017. Ei handgranatbane og to baner for panservernraket (PVRK) vart rydda og sikra. Det er gjennomført overflatesøk med manngard frå Forsvaret etter potensielle blindgjenigar på PVRK-banene. I tillegg bidrog verne-pliktige soldatar frå Forsvaret med å rive gamle piggrådgerde. Synlege spor etter Forsvaret sin øvingsaktivitet er fjerna. Vassovervaking vil gå føre seg i inntil 3 år etter enda tiltak.

Forsvarsbygg har planta ut 11 140 furuplantar i sanerte område for å forhindre erosjon. Arbeidet er gjennomført i samarbeid og med økonomisk støtte frå skogbruks-sjefen i Finnmark og Kvænangen kommune. Området blir ført tilbake til grunneigar, Finnmarkseigedomen.

● **Kjoselvdalen SØF, Tromsø kommune**

Sanering av skytebanene vart gjennomført i 2017, medan sluttarronding av terreng vart gjennomført i 2018. Sluttarronding inneber planering av massar etter gjennomføring av tiltak. Vi prøver i minst mogleg grad å tilføre massar utanfrå på grunn av faren for å få inn framande artar. Vi gjennomfører derfor revegetering i mindre grad. Naturen restaurerer seg ofte sjølv, spesielt i låglandet. I tillegg vart eit større vassbasseng tilhøyrande tidlegare Grøtsund fort, rive i 2018. Vassovervaking vil gå føre seg i inntil 3 år etter enda tiltak. Grunneigar er staten ved Forsvarsdepartementet, og eigedomen vil bli lagd ut for sal i marknaden.

● **Skarsteindalen SØF, Andøy kommune**

Det vart sanert éi korthald-skytebane og ei handgranatbane i 2018. I tillegg vart det rive cirka 4 kilometer sauegjerde, og ytterlegare rydding av skrot i skytefeltet etter Forsvaret sin øvingsaktivitet. I tillegg vart det gjennomført overflatesøk med manngard frå Forsvaret etter potensielle blindgjenigar på éi PVRK-bane. Forsvarsbygg er pålagt av Miljødirektoratet å gjennomføre ytterlegare miljøtekniske grunnundersøkingar på fleire baner som ligg i myrområde i Skarsteindalen. Kartleggingsarbeidet blir gjennomført i 2019. Eventuelle ytterlegare saneringstiltak vil bli gjennomførte i 2020. Vassovervaking vil gå føre seg i inntil 3 år etter enda tiltak.

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. Festningane vart besøkte av 4,1 millionar menneske i 2018. Festningane fekk eit nytt og meir avansert teljesystem frå og med 2018. Det ligg ikkje føre informasjon på om publikumsauken på 8 prosent kjem av auka trafikk åleine, eller en kombinasjon av auka trafikk og litt for låge målingar tidlegare år.

Auka trafikk kjem både av fleire arrangement totalt sett, auka besøk til ein del av dei faste arrangementa og auka turist-trafikk spesielt i Oslo og Bergen.

PROSJEKT FOR KARTLEGGING OG MERKING AV KULTURMINNE I SKYTE- OG ØVINGSFELT

Føremålet med prosjektet er at krav til forsvarssektoren i samsvar med kulturminnelova, inkludert samiske kulturminne, skal vere oppfylt. Dette gjer forsvarssektoren i stand til å gjennomføre øving, vedlikehald og tiltak i skyte- og øvingsfelta 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 evna vår til miljøriktig planlegging og forsvarleg forvaltning.

Styringsmål for prosjekt består av gjennomføring av manglande kartlegging, tiltak og planar i felt. Vurdering av behov, og gjennomføring av sikring mot skade eller forfall, skjer ved kartfesting, fysisk merking og utarbeiding av planar for oppsyn og røkt. I tilfelle der det blir avdekt konflikter mellom Forsvaret sitt øvingsbehov og vern, vurderer og søkjer ein om frigjeving gjennom nærare dokumentasjon og eventuelt utgraving.

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 sørge 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, blir sikringstiltak sette i verk, 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. Det er utarbeidd ein plan for å gjennomføre kartlegging av 26 skyte- og øvingsfelt / klausulerte område innan 2020. Ved utgangen av 2018 har vi kartlagt 36 felt/område.

FORSKING OG UTVIKLING (FOU)

Pågåande FoU-prosjekt gjev stadig ny kunnskap. Støy er eit viktig tema for forsvarssektoren, og på støyområdet undersøker vi blant anna korleis meteorologien påverkar variasjonen i støynivå, kor plagsamt det er å bu i nærleiken av skyte- og øvingsfelt og forbetring av støyberekningsmetodane.

Forsvarsbygg har, i samarbeid med Transportøkonomisk institutt, gjennomført ei rekkje undersøkingar i nærområdet til Setermoen skyte- og øvingsfelt. Føremålet med undersøkingane er å sjå på samanhengen mellom støyplage og støynivå frå tunge våpen. Dette er tema som er langt mindre dokumentert enn tilsvarande samanhengar for lette våpen. Undersøkingane har så langt ikkje klart å påvise samheng mellom støynivå frå tunge våpen og plagegrad i befolkninga, men vi planlegg å gjennomføre fleire analysar.

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 implementast i Forsvarsbygg sitt berekningsprogram for støy, kalla MilNoise.

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 startar i 2019. Biotilgjenge av metall i ureina vatn og avrenning frå rikosjettfrie kulefang (gummigranulat og dekkklipp) var andre prioriterte FOU-aktivitetar.

MILJØSAMARBEID I OG UTANFOR FORSVARSSEKTOREN

Nordisk Baltisk Forsvarsbygg og Heavy Weapons forsvarsverksemd omfattar aktivitetar og utfordringar som få andre norske samfunnsaktørar har. Det blir dermed viktig å finne fagmiljø andre stader som jobbar med same type utfordringar. Det gjer samarbeid med aktørar i forsvarssektoren innanfor Nordisk-Baltisk Forsvarsbygg viktig.

Eit viktig samarbeidsområde er øving og bruk av tunge våpen. Miljøgruppa i Nordisk-Baltisk Forsvarsbygg har

prioritert arbeidet med å finne beste praksis i skyte- og øvingsfelt. Det har gått føre seg eit samarbeid i prosjektet *Environmental Protection of Heavy Weapons Ranges: technical and practical solutions*. Føremålet er å samanstille kunnskap om god praksis og tekniske løysingar for å redusere miljøbelastninga knytt til bruk av tunge våpen i militære skytefelt. Det er halde workshops, og norske fagfolk har bidrege om støy, ureining, naturmangfald og kulturminne. Prosjektet har hatt deltakarar frå Finland, Noreg, Danmark, Sverige, Canada og USA. Endeleg rapport er under slutføring, og vil bli ferdigstilt 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 naturmangfold*, har Forsvarsbygg i 2018 delteke i tre arbeidsgrupper:

- Etablering av økologisk grunnkart
- Målsetnaden er ei nasjonal, felles samling av kartdata som gjev kunnskap om kvar i landet vi finn ulike naturtypar og artar og miljøvariablane som ligg til grunn for desse. Gruppa avklarar på gjevne kriterium kva for nokre kartlag som skal vere med eller forbeholdt i økologisk grunnkart. Eigarskap til primærdatasetta skal klargjerast, og sektorane som fangar data, forvaltar og formidlar på grunnlag av dataa skal samkøyre aktivitetane sine. Forventa varigheit: 3–5 år.
- Avgjerdsgrunnlag om verkemiddel for å vareta trua natur
- Prosjektet har vurdert om dagens sektorverkemiddel er eigna for å vareta truga artar og naturtypar, og i kva grad det kan vere aktuelt med endring av verkemidla eller bruken innanfor dagens rammer. Prosjektet er avslutta.
- Ein samla prioritert tiltaksplan mot framande skadelege organismar.
- Forsvarsbygg har teke del i fire av seks arbeidsgrupper. Prosjektsamarbeidet er avslutta, men arbeidet held fram i Miljødirektoratet.

HJERKINN

NY SØKJETEKNOLOGI

– BETRE TRYGGLEIK, LÅGARE KOSTNADER OG NYE BRUKSOMRÅDE

Militær manngard, fjernstyrte anleggsmaskiner og spesialtrena skytefelthundar har vorte nytta ved eksplosivrydding og arbeid i den unike tilbakeføringa av Hjerkinnskytefelt på Dovrefjell. I 2016 vart i tillegg eit magnetometer kjøpt inn for eksplosivkartlegging i arbeidet med å fjerne vegar og plassar. Alle metodane har vore nytta i arbeida på Hjerkinnskytefelt i 2018. Dyktige medarbeidarar har saman med verktøyet gjort det trygt å bruke bemanna anleggsmaskiner, i staden for fjernstyrte.

Magnetometeret kan søkje etter alle former for magnetisme i metall. Magnetismen i bakken blir målt og analysert for signaturar som kan vere eit ammunisjonsobjekt. Den har stor presisjon gjennom ein differensiert GPS. Det er utarbeidd prosedyrar for bruk av verktøyet, som er godkjent av Forsvarsmateriell og fagansvarleg / fagmyndigheit for eksplosivrydding i Forsvaret. Ved hjelp av erfarne eksplosivryddarar, og med komplementering frå andre søkjeverktøy, blir vegar og plassar klarerte, slik at naturrestaurering kan utførast med vanlege bemanna gravemaskiner.

Den nye søkjeteknologien gjev store kostnadsinnsparingar samanlikna med bruk av fjernstyrt materiell. Berekna innsparing på Hjerkinnskytefelt for 2017–2018 er cirka 10 millionar kroner. Den faktiske summen er truleg høgare om ein tek med indirekte kostnader vi har unngått ved mindre behov for tryggleiksrestriksjonar inn mot jernbane, E6 og anna sivil verksemd.

Søkjeteknologien bidreg også til meir effektiv framdrift i prosjekt, fordi massane ikkje må fraktast langt vekk til eit deponi med fjernstyrte dumparar, men heller kan nyttast heilt lokalt for å reparere skjeringar, hol og sår i terrenget etter at vegane ein gong vart bygde. Røynsla så langt viser også at kvaliteten på arbeida blir betre dersom ein kan nytte bemanna maskiner.

Det tekniske søkjeverktøyet kan også gjere nytte for seg andre stader enn i skytefelt. Utstyret kan kartleggje avfallsfyllingar, deponi og infrastruktur i samband med både avhending og byggeaktivitet.

På Kjeller bruker vi magnetometeret til å søkje etter flybomber frå andre verdskrigen. Flybasen vart bomba tre gonger mellom 1940 og 1944, og no skal eigedomen avhendast til sivil bruk. Førre er området i stor grad kartlagt og analysert, men det er ikkje avdekt objekt på Kjeller. Verktøyet og kompetansen Forsvarsbygg har bygd opp, vil bli avgjerande for å kunne rydde eigedomen slik at han skal kunne brukast til ei framtidig byutvikling mellom Lillestrøm og Kjeller.



MILJØRAPPORT
vedlegg til årsrapport 2018

FORSVARSBYGG