

Årsrapport 2022



Innhold

1 Leders beretning	3
2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall	5
Kort om DSA.....	8
Året som har gått	9
Krig i et land med kjernekraftverk.....	12
Støtte fra Norge til Ukraina	15
Mindreårige får fortsatt tilgang til solarier	17
Et kvart århundre med UV-overvåking over norske landområder	19
Revisjoner av dosimetri i stråleterapi.....	21
Året da kjernekraftverk kom på dagsorden for fullt	23
Kjernekraft i verda 2022.....	25
Hendingar i 2022.....	26
3 Årets aktiviteter og resultater	28
4 Styring og kontroll i virksomheten	46
5 Fremtidsutsikter	48
6 Årsregnskapet	51

Forsidefoto: Velyka Znamenka, Zaporizjzja-regionen Ukraina, 7. april 2022. Brann på grunn av fiendtligheter mellom troppene i Ukraina og Russland. Foto: Juri Bondar/Shutterstock

1 Leders beretning



I 2022 fortsatte vi utviklingen av direktoratet for å møte endringene som påvirker vårt samfunnsoppdrag, nye oppgaver og endringer i trusselbildet. Ukrainakrigen satte nasjonal og internasjonal atomberedskap og atomsikkerhet høyt på agendaen i 2022. Videre er avvikling av Norges nukleære sektor en omfattende oppgave for DSA. I denne prosessen har vi særlig fokus på at helse, miljø og sikkerhet blir godt ivaretatt slik at mennesker eller miljø ikke utsettes for skadelig radioaktiv stråling.

Gjennom 2022 har vi videreutviklet vår nye organisasjon. Vi har utarbeidet en ny virksomhetsstrategi, for å tydeliggjøre våre prioriteringer og sette en retning for DSAs arbeid for å redusere negative effekter av stråling på mennesker og miljø og gjennomføre anbefalingene fra FNs internasjonale atomenergibyrå, IAEA. Vi har også utviklet et verdigrunnlag som vi ønsker skal prege organisasjonen, både i måten vi samarbeider på internt og hvordan vi forholder oss til omverden. Målet for arbeidet er å oppfylle vår visjon om at vi gjør Norge stråletrygt hver dag.

Strålevern, radon og UV

Radon- og UV-stråling gir de største helsekonsekvensene for befolkningen og påfører samfunnet store kostnader. For begge disse stråletypene er det fastsatt nasjonale strategier for å forebygge kreft og redusere helsemessige konsekvenser. I 2022 gjennomførte DSA en tilsynskampanje med solarier. Denne viste at mindreårige fortsatt får

tilgang til solarium og informasjonen til kundene om risiko er mangelfull. DSA har på oppdrag fra HOD utredet tiltak og foreslått regelverksendringer for å begrense UV-eksponeringen fra solariumsbruk. Videre har DSA gjennomført en undersøkelse av nye boliger i radonutsatte kommuner. Denne viser at radonnivåene er betydelig redusert, tilsvarende som for landet for øvrig, etter innføringen av krav til forebygging. Den nye radonstrategien, som skal ta over for den som ble avsluttet og evaluert i 2021, vil være viktig i det videre arbeidet med å redusere radoneksponeringen til befolkningen.

Atomanlegg og atomsikkerhet

Hovedfokus for nasjonal atomsikkerhet er at sikkerhet og miljø ivaretas ved atomanleggene vi har i Norge. Gjennom 2022 gjennomførte DSA tilsyn som planlagt ved anleggene. Fortsatt er det en rekke utfordringer ved atomanleggene som Institutt for energiteknikk (IFE) arbeider med å løse etter krav fra DSA. Sentralt for sikkerheten ved IFE er

å forbedre dagens lagringssituasjon for det radioaktive avfallet, spesielt det brukte atombrenselet, og å styrke sikkerheten og sikkerhetsvurderingene. Gjennom 2022 har vi balansert veiledning og tilsyn på den ene siden og pålegg og varsel om tvangstiltak på den andre siden. FNs internasjonale atomenergibyrå (IAEA) har også gjennomført inspeksjon med nukleært materiale sammen med DSA.

Myndighetsforumet er viktig for å utvikle samarbeid med andre myndigheter for å styrke nasjonal evne til å håndtere radioaktive kilder på avveier.

Konsesjonssøknader

21. desember 2022 leverte Norsk nukleær dekomisjonering (NND) søknad om konsesjon for å eie og drifte de to norske atomanleggene i Halden og på Kjeller, samt driften av avfallsdeponiet for lav- og mellomradioaktivt materiale i Himdalen. Det sentrale for DSA er at sikkerheten er ivaretatt og at

søknaden møter krav gitt i lov og forskrift, internasjonale standarder og vilkår satt for å drive og eie atomanlegg. DSA har hatt en rekke veiledningsmøter og kontaktmøter med NND gjennom året. Normalt vil det ta to år å behandle en konsesjons-søknad. For å klare det for tre ulike atomanlegg må en rekke forutsetninger innfris. DSA gir også veiledning til NND i planlegging av nye anlegg som trengs for å håndtere avfallet fra dekommissjoneringsaktivitetene.

Anløp av reaktordrevne fartøy

Det har vært en økning av anløp av reaktordrevne fartøy til Norge i 2022.

Internasjonal atomsikkerhet

Internasjonal atomsikkerhet har i 2022 vært preget av krigen i Ukraina. På grunn av DSAs mangeårige samarbeid med Ukraina om atomsikkerhet var vi i stand til å levere konkret støtte i løpet av noen få uker etter at krigen startet, både for styrket grensekontroll og ved utstyrsleveranse til kjernekraftverkene. Vi har fokusert på styrking av samarbeidet med atomsikkerhetsmyndigheten i Ukraina og koordinering av internasjonal støtte. Som en følge av krigen ble prosjektsamarbeidet med Russland satt i bero og arbeidet under regjeringens atomhandlingsplan har prioritert støtten til Ukraina. I november arrangerte DSA, sammen med Finland og USA, en internasjonal workshop i Oslo for å styrke nordisk-baltisk samarbeid og evne til å hindre smugling av radioaktivt og nukleært materiale.

Radioaktiv forurensning, avfallhåndtering og miljøovervåking

DSA arbeider for et helhetlig forvaltningsregime for forurensningslovens anvendelse på radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall som et bidrag for å nå målet om at eksponeringen av mennesker og miljø for radioaktiv forurensning skal holdes så

lavt som mulig. I 2022 har DSA endret utslippstillatelser til sykehusene for å ta høyde for urenheter i radioaktive legemidler. NIVA har, på oppdrag fra DSA, kartlagt radioaktive stoffer i Oslofjorden. Vi har hatt tilsyn med og gitt tillatelser til produksjon av radioaktive legemidler, og fulgt opp IFEs avfallshåndtering og arbeid med nye utslippstillatelser. DSA har gitt råd til departementene i spørsmål som gjelder håndtering av radioaktivt avfall. Vi har også gitt mye veiledning til IFE og NND knyttet til bla. utslippstillatelser etter forurensningsloven og utredning av midlertidig avfallsanlegg.

Overvåkningsprogrammene for næringsmidler og for miljøet (marint, terrestrisk og limnisk) gir oversikt over radioaktivitet i mat og miljø og bidrar til kunnskap som er nyttig for å vurdere konsekvenser og tiltak ved eventuelle fremtidige utslipp. Resultater fra overvåkingen er informert om gjennom miljøstatus.no.

Medisinsk strålebruk

Medisinsk strålebruk øker i omfang, og det kommer stadig nye typer strålekilder og nye metoder for undersøkelse og behandling av pasienter. DSA deltar i Bestillerforum for Nye Metoder og gir fortløpende innspill til metodevarsler som omhandler bruk av stråling. DSA er også involvert i en pågående metodevurdering knyttet til bruken av et nytt radioaktivt legemiddel. De to første protonanleggene for behandling av kreft er under oppføring, og DSA har i 2022 vært involvert i byggeprosesser både for nye stråleterapienheter og lokaler for PET og nukleærmedisin. DSA har mottatt søknad om utslippstillatelse etter forurensningsloven for protonanlegget på Radiumhospitalet. DSA jobber kontinuerlig med å bygge opp kompetanse på ny teknologi for å kunne vurdere strålefare relatert til den medisinske strålebruken, og arbeider for å opprettholde nødvendige tilsynsaktiviteter.

Atomberedskap

Det russiske angrepet på Ukraina i 2022 med kamphandlinger på og rundt kjernekraftverk, krevde en umiddelbar og langsiktig innsats. Det er første gang det er krig i et land med operative kjernekraftverk. Som sekretariat, medlem og leder for Kri-seutvalget for atomberedskap (KU) har DSA fulgt krigen tett for å vurdere eventuelle konsekvenser for Ukrainas kjernekraftverk, avfallslagre og forskningsreaktorer. Eksisterende planverk for norsk atomberedskap, med utgangspunkt i kgl.res. av 23. august 2013, har vært grunnlaget for og stått helt sentralt i håndteringen av situasjonen. KU-etatene har sammen med rådgivere, statsforvaltere og andre samarbeidspartnere aktivt bidratt til forberedelser og nødvendige avklaringer for å kunne håndtere en eventuell atomhendelse i Ukraina på best mulig måte. DSA har i dialog med KU-etatene og andre aktører utarbeidet ytterligere kommunikasjonsmateriell som blant annet nettnyheter, sosiale medier, spørsmål og svar-sider, podkaster og veiledere. Situasjonen i Ukraina har vist at den tverrsektorielle sivil-militære atomberedskapsorganisasjonen fungerer godt.

Trusselen om bruk av atomvåpen har i tillegg aktualisert behovet for scenarier og beredskap ved bruk av atomvåpen på eller nært norsk territorium. DSA har, i samarbeid med andre sentrale aktører, sett både på konsekvenser og mulige tiltak for å styrke atomberedskapen og flere rapporter om temaet er utarbeidet i 2021 og 2022.

Per Strand



2

Introduksjon til
virksomheten
og hovedtall

2.1 Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, DSA, er et direktorat underlagt Helse- og omsorgsdepartementet. DSA er Klima- og miljødepartementets fagdirektorat på området radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall. DSA er også fagdirektorat for Utenriksdepartementet på områdene internasjonal atomsikkerhet, ikke-spredning, nedrustning og eksportkontroll. DSA er innstillende myndighet overfor Forsvarsdepartementet etter atomenergilovent og tilsynsmyndighet når det gjelder anløp av militære reaktordrevne fartøy. DSA leder og har sekretariat og operasjonslokale for den nasjonale atomberedskapsen.

DSA er fag- og forvaltningsmyndighet på området strålevern, atomsikkerhet og ikke-spredning av atomvåpen, radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall. DSA er øverste atomsikkerhetsmyndighet i Norge, og er innstillende fagmyndighet til konsekisjon for nukleære anlegg.

DSA fører tilsyn med all bruk av strålekilder i medisin, industri og forskning og med de tre atomanleggene i Norge. Videre overvåker DSA naturlig og kunstig stråling i miljø og yrkesliv. DSA har et omfattende bilateralt prosjektsamarbeid med andre land. DSA driver noe FoU-virksomhet og har standardlaboratorium for måling av stråledose og radioaktivitet på vegne av Justervesenet.

2.2 Samfunnsoppdraget

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet arbeider for å redusere negative følger av stråling ved å påse at håndtering av strålekilder, radioaktivt avfall og utslipp, medisinsk strålebruk og avvikling av og opprydding etter atomanleggene (dekom-

misjonering) gjennomføres riktig og forsvarlig. DSA arbeider for redusert eksponering for naturlig stråling fra radon og UV. I tillegg inngår forvaltning av eksponering for elektromagnetiske felt i samfunnsoppdraget.

Videre arbeider DSA for økt atomsikkerhet internasjonalt og for å hindre spredning av radioaktivt materiale. DSA utøver sitt samfunnsoppdrag bl.a. ved å forvalte regelverk, føre tilsyn, veilede, informere, gi råd og forvalte kunnskap. DSA forvalter følgende regelverk med forskrifter:

- 1972: lov om atomenergivirksomhet
- 2000: lov om strålevern og bruk av stråling
- 1981: lov om vern mot forurensninger og om avfall
- Atomberedskap – sentral og regional organisering – Kgl.res. av 23.8.2013

Atomenergilovens områder

DSA skal påse at sikkerhet, sikring og sikkerhetskontroll ved de nukleære anleggene i Norge blir ivaretatt av Institutt for energiteknikk og at en dimensjonerende trusselvurdering blir grunnlaget for ytterligere sikkerhetstiltak. DSA skal påse at sikkerheten og beredskapsen blir ivaretatt ved det økende antall anløp av reaktordrevne fartøy.

Strålevernlovens områder

DSA skal sikre riktig bruk av stråling og forebygge uønskede hendelser med strålekilder. Tilknyttet dette skal DSA ha god oversikt over strålekilder og bruk. DSA skal bidra til at pasienten får rett undersøkelse og behandling, med rett dose og til rett tid. Videre skal DSA ha god oversikt over alle stråledoser til befolkningen og aktivt bidra til deling av kunnskap og informasjon, nasjonalt og internasjonalt. DSA skal forebygge helseskader fra UV og radon.

Atomberedskap

Norsk atomberedskap er administrativt underlagt Helse- og omsorgsdepartementet og forankret i kongelig resolusjon og strålevernloven. Atomberedskapsorganisasjonen består av Kriseutvalget for atomberedskap, Kriseutvalgets rådgivere, Kriseutvalgets sekretariat, samt Statsforvaltere og Sysselmasteren på Svalbard som Kriseutvalgets regionale ledd. Kriseutvalget ledes av DSA som også er sekretariat for utvalget.

Forurensingsloven

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet er Klima- og miljødepartementets direktorat på området radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall, herunder beredskap mot akutt forurensning. DSA skal sikre forvaltning og gjennomføring av forurensingsloven på sitt område gjennom tilsyn, håndheving og informasjon.

Internasjonal atomsikkerhet

DSA bistår Utenriksdepartementet i det internasjonale arbeidet for å fremme atomsikkerhet, kjernefysisk trygghet, nedrustning og ikke-spredning samt i arbeidet med eksportkontroll på det nukleære området. Vi ivaretar løpende internasjonale rådgivnings- og utviklingsoppgaver. Etter den russiske invasjonen i Ukraina i februar 2022 har en sentral oppgave vært å støtte ukrainske myndigheter slik at de kan ivareta atomsikkerheten i landet, i tråd med Regjeringens handlingsplan for atomsikkerhet og miljø. DSAs forvaltning av tilskuddsordningen under atomhandlingsplanen er et viktig instrument i dette arbeidet.

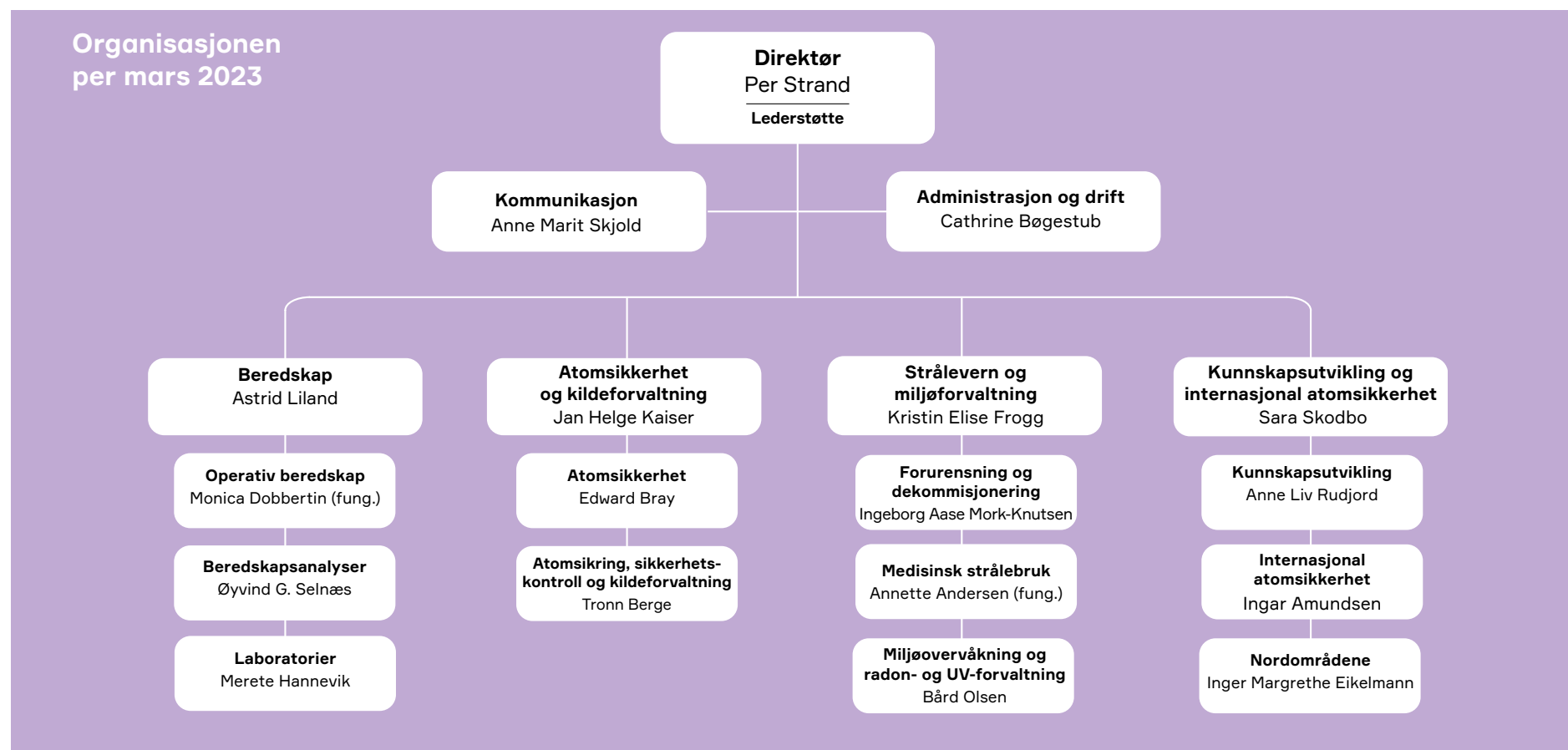
2.3 Organisasjon

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet besto i 2022 av direktør, lederstøtte og kommunikasjonsenhet, fire fagavdelinger – fordelt på totalt 11 seksjoner, samt en administrasjonsenhet.

2.4 Hovedtall

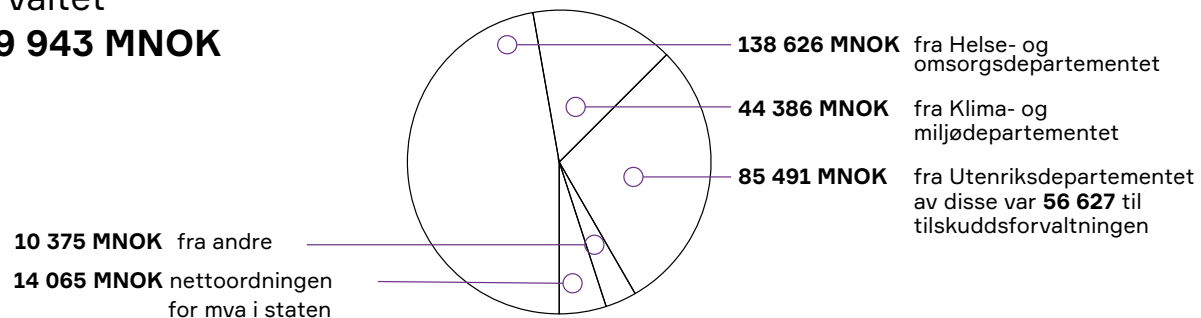
Hovedtall for 2022:

Beskrivelse	
Årsverk	140
Driftsutgifter i MNOK (lønn og lønnsfølgeutgifter)	121,166
Driftsutgifter i MNOK (øvrige driftsutgifter)	84,939
Investeringsutgifter i MNOK	13,142

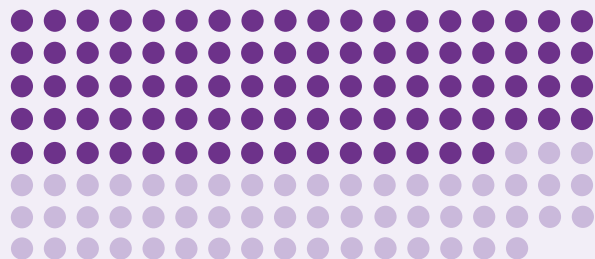


Kort om DSA

Forvaltning
289 943 MNOK



142 ansatte



87
Kvinner

55
Menn

Hvor vi er:



Året som har gått



JANUAR

Sammenligningsmålinger

Dosimetrlaboratoriet ved DSA er utpekt av Justervesenet til å være Norges høyeste måletekniske organ for ioniserende stråling. Laboratoriet gjennomførte målinger på instrumenter som ble sirkulert mellom flere europeiske land. Laboratoriene som deltar i slike sammenligningsmålinger, rapporterer resultatene sine, som så publiseres hos det internasjonale byrået for mål og vekt i Paris, BIPM. Slik kan hele verden følge med på om SI-systemet realiseres med tilfredsstillende måleteknisk kvalitet i alle landene som deltar.



FEBRUAR

Krig i et land med operative kjernekraftverk

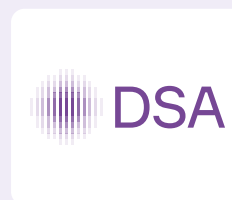
24. februar gikk Russland til angrep på Ukraina. Krigshandlingene i Ukraina fikk raskt konsekvenser for de kjernefysiske anleggene i landet, og dette preget deler av arbeidet til DSA resten av året. Det er første gang det er krig i et land med operative kjernekraftverk. Som leder for Kriseutvalget for atomberedskap fulgte DSA invasjonen tett, og vurderte eventuelle konsekvenser for Ukrainas kjernekraftverk og lagringsanlegg.



MARS

Kamphandlinger ved Zaporizjzja kjernekraftverk

Etter harde kamper ved Zaporizjzja kjernekraftverk sør i Ukraina, ble anlegget overtatt av russiske militære styrker 4. mars. Anlegget ble skadet, men ikke selve reaktorene, og den nukleære sikkerheten var intakt. Ukrainisk personell driftet fortsatt anlegget, og har i tiden etter gjorde en stor innsats for å ivareta sikkerhet ved anleggene på best mulig måte.



APRIL

Besøk av ministre

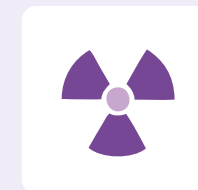
Både klima- og miljøminister Espen Barth Eide og helse- og omsorgsminister Ingvild Kjerkol besøkte DSA i april. De ble blant annet orientert om DSA, vår myndighetsrolle, våre ansvarsområder og hvilke oppgaver vi gjør for departementene. Ministrene fikk også en orientering om beredskap og oppdatering av situasjonen i Ukraina.



MAI

Norge - nytt medlem i FN-komité

Norge er tatt opp som medlem av UNSCEAR, FNs komité for strålingseffekter. Norge har deltatt i flere av UNSCEARs vurderinger, blant annet studien på effekter etter Fukushimaulykken og en studie av doseberegninger for eksponering for radon. Blant annet på bakgrunn av vår deltakelse i dette arbeidet ble Norge invitert til å bli et offisielt medlem av komiteen.



JUNI

Møte mellom Kriseutvalget og Totalberedskapskommisjonen

Totalberedskapskommisjonen skal vurdere hvordan de samlede beredskapsressursene i Norge kan benyttes best mulig. På møtet fikk kommisjonen en gjennomgang av mandatet til KU og atomberedskapen i Norge.



JULI

Norge presenterte rapport om radioaktivt avfall og brukt brensel

Norge presenterte rapport i IAEA om hvordan vi følger opp forpliktelsene etter felleskonvensjonen om radioaktivt avfall og brukt brensel, og fikk gode skussmål for de initiativ som er tatt siden forrige møte. Deltakerlandene ble bedt spesielt om å presentere oppdateringer og endringer i arbeidet med å håndtere radioaktivt avfall og brukt brensel siden 2020, og løfte frem spesifikke utfordringer knyttet til utbruddet av COVID-19.



AUGUST

Overvåking av radioaktivitet i naturen

Resultat fra feltarbeid i Rondane og Dovre viser at nivåene av radioaktivt cesium i planter og lav har gått betydelig ned siden Tsjernobylulykken. Spesielt nivåene i lav har blitt sterkt redusert og ført til lave nivåer i villrein på vinteren. Nivåene i villreins hovednæring resten av året, planter og sopp, reduseres langsommere siden de fortsetter å ta opp radioaktivt cesium fra jorda. Nivåene i villrein varierer mellom villreinområder og fra år til år. Det er ingen helsefare forbundet med å spise villreinkjøtt.



SEPTEMBER

Radonkonferanse i Bergen

DSA og Den europeiske radonforeningen arrangerte en internasjonal radonkonferanse i Bergen, der temaet var tiltak mot radon i bygninger. I tillegg var det en egen workshop om energiøkonomisering og hvordan det påvirker innendørs radonnivåer. Konferansen samlet rundt 60 deltagere fra 17 land. I forlengelsen av konferansen ble det arrangert en ekskursjon til Kinsarvik i Ullensvang kommune, og deltagerne fikk lære mer om de geologiske forutsetningene som skaper de spesielle radonutfordringene der og hvilke tiltak som kommunen har gjort.



OKTOBER

Sikre trygg mat og begrense stråledoser

Mattilsynet og DSA publiserte en rapport som gir en oversikt over tiltak og råd som myndighetene kan innføre for å sikre trygg mat og begrense stråledosene til befolkningen. Hvis en atomulykke eller annen større hendelse med radioaktive utslipp rammer Norge, vil dette føre til radioaktiv forurensning i mat og drikke. Rapporten er en oppfølging av Strategi for håndtering av radioaktivitet i næringsmidler 2021-2025.



NOVEMBER

Internasjonal workshop om atomsikkerhet i Oslo


Å hindre at radioaktivt materiale kommer på avveier og eventuelt brukes i terrorhandlinger var tema for en workshop som DSA var med-arrangør av. Arrangementet satte søkelys på hvor viktig det er med god koordinering mellom nasjonale myndigheter og informasjonsdeling på tvers av land hvis det skjer hendelser som involverer nukleært eller radioaktivt materiale. 80 eksperter fra 15 land deltok. Både FNs atomenergibyrå IAEA, FNs antiterror-senter og FBI var til stede.



DESEMBER

Søker konsesjon for å overta ansvaret for atomanlegg

Norsk nukleær dekomisjonering (NND) leverte søknad om konsesjon for å eie og drifte de to norske atomanleggene i Halden og på Kjeller, samt driften av avfallsdeponiet for lav- og mellomradioaktivt materiale i Himdalen. Det er regjeringen som gir konsesjon etter atomenergiloven, mens DSA er øverste faglige organ når det gjelder sikkerhetsspørsmål og innstillende instans. I dag er det Institutt for energiteknikk som har konsesjon for de tre atomanleggene.



På de neste sidene ser vi nærmere på noe av det som vi har jobbet med i 2022. I tillegg har vi en oversikt over hendelser som vi har håndtert.

Krig i et land med kjernekraftverk

Etter lang tids trusler, diplomati og styrkeoppbygging invaderte Russland Ukraina den 24. februar 2022. Det preget store deler av DSAs arbeid resten av året.



Fra kontrollrommet ved Zaporizjja kjernekraftverk da IAEA var på sin første inspeksjon etter krigsutbruddet. Foto: D. Candano Laris/IAEA



IAEAs generaldirektør Rafael Grossi ser på noen av skadene etter angrep på Zaporizhzhia kjernekraftverk. Foto: D. Candano Laris/IAEA

Det er første gang det er krig i et land med operative kjernekraftverk. Som sekretariat, medlem og leder for Kriseutvalget for atomberedskap (KU) har DSA fulgt krigen tett for å vurdere eventuelle konsekvenser for Ukrainas kjernekraftverk, lagringsanlegg og forskningsreaktorer.

Konsekvenser for Norge

Fra starten på krigen har hovedbudskapet til DSA vært at et utslipp av radioaktive stoffer i Ukraina, med vindretning mot Norge, ikke vil føre til akutt fare for oss her i Norge. Avstanden er så stor at utslippet vil fortynnes kraftig før det kommer hit. Hvis vinden blåser mot Norge kan det føre til at

næringsmidler i deler av Norge blir forurenset. For å sikre trygg mat kan det bli aktuelt å sette inn tiltak som å holde dyr som produserer melk innendørs og å endre høstetidspunkt for grønnsaker.

Det vil ikke være nødvendig å ta jodtabletter når den radioaktive skyen passerer. Barn og voksne kan være utendørs i Norge fordi konsentrasjonen av eventuelle radioaktive stoffer i luften vil være lav. Radioaktive stoffer i luften fortynnes gradvis. Radioaktive stoffer som faller ned på bakken, kan derimot bli liggende lenge, som vi opplevde etter Tsjernobyl.

Kommunikasjonsarbeid

DSA og KU, har gjennomført en rekke grep basert på det eksisterende planverket for å forberede både informasjonstiltak og gjennomføring av andre konsekvensreducerende tiltak ved en mulig atomhendelse i Ukraina. DSA har i dialog med KU-etatene utarbeidet ytterligere kommunikasjonsmaterieell som blant annet nettnyheter, sosiale medier, spørsmål og svar-sider, podkaster og veiledere. Det er drevet aktivt mediearbeid, blant annet med intervjuer og debattinnlegg. DSA har også en egen dialog med Utdanningsdirektoratet og Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir) om kommunikasjon med barn og unge. Å redusere unødige frykt blant enkelte målgrupper, som barn og unge, vil være et viktig mål for KU ved en atomhendelse. For å oppnå dette og å bygge tillit prioriterer KU åpenhet, tilgjengelighet og formidling av faktainformasjon.

Kriseutvalget for atomberedskap

Kriseutvalget for atomberedskap er ansvarlige for, og har fullmakt til, å iverksette tiltak for å redusere konsekvensene etter en atomhendelse.

Kriseutvalget består av representanter fra:

- Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA)
- Forsvaret
- Helsedirektoratet
- Mattilsynet
- Politidirektoratet
- Utenriksdepartementet
- Kystverket
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)

DSA er leder av, og sekretariat for, Kriseutvalget. I tillegg har DSA et medlem i Kriseutvalget.

DSA har tett kontakt med statsforvaltere som er KUs regionale ledd, og kommunikasjonen mot resten av «beredskap-Norge» har vært sentral for å gjøre de ulike etatene best mulig forberedt på et eventuelt radioaktivt utslipp i Ukraina. Kriseutvalget for atomberedskap og departementene har fått regelmessige rapporter om situasjonen i Ukraina samt væranalyser fra Meteorologisk institutt som viser vindretninger og forventet ankomst til Norge av et eventuelt utslipp.

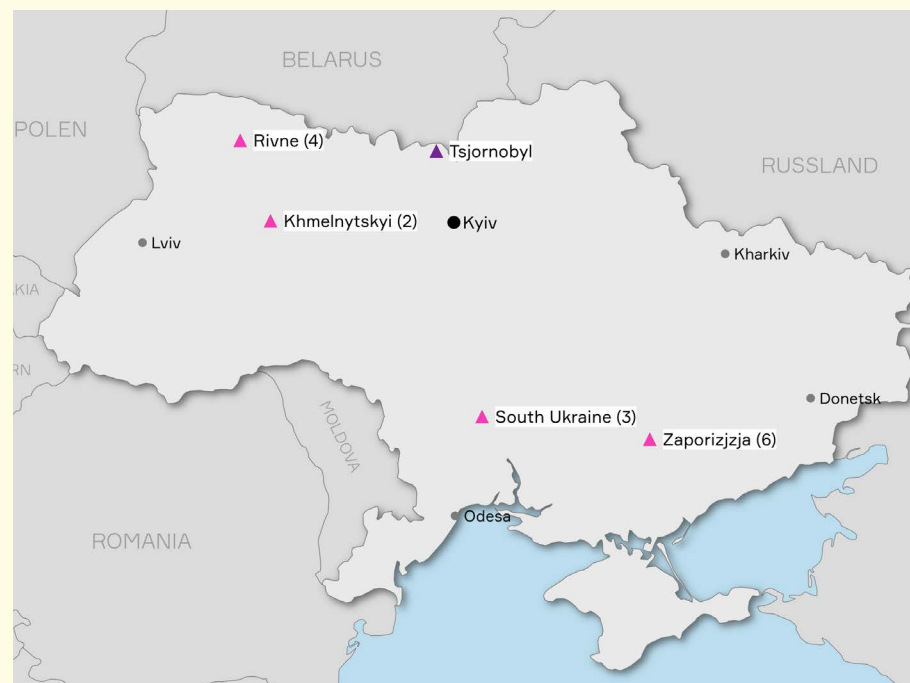
Stabsarbeidet i forbindelse med Ukraina

Etter at Russland invaderte Ukraina, etablerte DSA stab for å understøtte departementene og Kriseutvalget for atomberedskap (KU). Staben har bl.a. vært ansvarlige for rapporteringer og for å følge med på nyheter fra FNs atomenergibyrå, IAEA, og andre kilder til informasjon om situasjonen generelt og status på kjernekraftanleggene i Ukraina spesielt.

Staben har også ivaretatt spørsmål både fra offentlige instanser og publikum. I tillegg har det blitt gjennomført flere mønstringsøvelser for Utenriksdepartementet med aktuelle utestasjoner.

Aktivitet i Kriseutvalget for atomberedskap

Den alvorlige situasjonen med krig i et land med operative kjernekraftverk har medført at Kriseutvalget for atomberedskap har intensivert sin møtevirksomhet og hatt tett dialog. KU-etatene har aktivt bidratt til forberedelser og nødvendige avklaringer for å kunne håndtere en eventuell atomhendelse på best mulig måte. Kriseutvalget for atomberedskap gjennomførte i oktober seminar for hele atomberedskapsorganisasjonen, der også representanter fra statsforvalterne og rådgivere til Kriseutvalget deltok. I det nye året fortsetter arbeidet med planverksrevisjon, hyppig møtevirksomhet og dialog med Kriseutvalgets etater.



Kjernekraftverkene i Ukraina. Antall reaktorer i parentes. Illustrasjon: DSA.

Kjernekraftverk i Ukraina

Ukraina har fire kjernekraftverk med til sammen 15 reaktorer. Rivne kjernekraftverk har fire reaktorer, Khmelnytskyi kjernekraftverk har to reaktorer, Sør-Ukraina kjernekraftverk har tre reaktorer og Zaporizjzja kjernekraftverk, som er Europas største, har seks reaktorer.

Støtte fra Norge til Ukraina

Russlands invasjon i Ukraina 24. februar 2022 utløste et akutt behov for økt støtte og samarbeid med Norge og det internasjonale samfunn. For å styrke atomsikkerheten i Ukraina og å hindre at radioaktive kilder kommer på avveier har DSA samarbeidet tett med ukrainske myndigheter og operatører. DSA finansierte samarbeidsprosjekter og utstyrsleveranser for i overkant av 50 millioner NOK i 2022.

Per Strand (t.v.), DSAs direktør, og Oleg Korikov, leder for ukrainsk atomsikkerhetsmyndighet. Korikov takket for den raske norske støtten for atomsikkerhet og understreket at Zaporizjja kjernekraftverk og område må tilbake under ukrainsk kontroll. (Foto: DSA).

Midlene ble bevilget gjennom regjeringens handlingsplan for atomikkerhet og miljø (atomhandlingsplanen). Handlingsplanen legger grunnlag for samarbeidet med Ukraina om atomikkerhet, og DSA administrerer ordningen med årlig bevilgning fra Utenriksdepartementet.

Engasjementet for atomikkerhet i Ukraina startet allerede tidlig på nittitallet. Etter den russiske annekteringen av Krym i 2014, ble atomikkerhets-samarbeidet med Ukraina intensivert. Da krigen startet gjorde den godt etablerte kontakten at våre samarbeidspartnere henvendte seg til DSA med forespørsler om hjelp til å anskaffe konkret utstyr, som det var umiddelbart behov for. Allerede den 24. mars, en måned etter invasjonen, ble den første leveransen gjennomført.

Som et umiddelbart tiltak besluttet DSA å bidra til å skaffe radiosamband og annet driftsmateriell til de ukrainske grensekontrollmyndighetene. Krigen gjør forholdene i landet uoversiktlige og øker faren for at radioaktivt materiale kan komme på avveier. Det er derfor vesentlig at grensekontrollmyndighetene kan opprettholde sin rolle med å hindre smugling. Radiosamband ble samtidig levert til Rivne kjernekraftverk for å sikre god kommunikasjon på anlegget.

Nært samarbeid med den ukrainske atomikkerhetsmyndigheten

DSA ble kort tid etter at de russiske styrkene hadde trukket seg ut av Tsjornobyl bedt om å bistå ukrainsk atomikkerhetsmyndighet (SNRIU) i arbeidet med å undersøke mulig radioaktiv forurensning, som følge av at styrkene forflyttet seg fra Tsjornobyl mot Kyiv. DSA finansierte anskaffelse av nødvendig måleutstyr og for opplæring av personell. For å redusere den allmenne frykten for mulig radioaktiv stråling, var en viktig del av prosjektet å informere befolkningen om undersøkelsene og resultatene. DSA har i samarbeid

med den ukrainske atomikkerhetsmyndigheten utarbeidet regelverk som var nødvendig for at Ukraina kunne gjenoppta kontroll over steder i nærheten av Tsjornobyl, som ble direkte berørt av krigens handlinger. Regelverket vil også være relevant for å kunne gjenopprette sikkerheten ved andre atomanlegg som blir berørt av krigen.

Gjennom bilaterale og nordiske prosjekter, og tilskudd til Den europeiske banken for rekonstruksjon og utvikling (EBRD), bidrar Norge til å bedre forholdene i Tsjornobyl. Dette gjelder bl.a. erstatning av ødelagt og stjålet måleutstyr og å etablere nødvendig brannvern.

Viktige leveranser for sikker drift av atomkraftverk

Den russiske krigføringen har ødelagt viktig infrastruktur, og ukrainske produsenter av teknisk utstyr til vedlikeholdsprogrammet for ukrainske reaktorer ved kjernekraftverkene kunne ikke opprettholde normale leveranser. Essensielt utstyr måtte leveres fra andre land, og DSA mottok konkrete forespørsler om hjelp til dette. I juli leverte Norge utstyr for teknisk kontroll av dampgeneratorer. Dette utstyret var helt sentralt for at Rivne kjernekraftverk kunne gjenoppta drift av reaktorene etter teknisk nedstengning, som følge av ustabil strømnett grunnet russiske missilangrep.

Det siste året har Norge, i samarbeid med Sverige, levert programvare for å bedre kunne overvåke sikkerheten på reaktorene, noe som vil redusere risikoen for ulykker. Norge har sammen med svenske strålevernsmyndigheter levert utstyr sikkerhetstesting og bidratt til å etablere et system for sertifisering av personell som gjør undersøkelsene.

Internasjonalt samarbeid

Behovene i Ukraina er enorme og vil være det i lang tid framover. Forespørslene fra Ukraina koordineres av ukrainsk atomikkerhetsmyndighet og gjennom ulike internasjonale fora for å sikre at det som leveres har høyeste prioritert og at det ikke er overlappende finansiering. DSA er en aktiv partner i forumet som koordinerer internasjonale prosjekter i Ukraina (Information Sharing Initiative). I 2023 planlegges det å holde koordineringsforumet i Oslo. De nordiske landene har jevnlig videomøter der også IAEA deltar. Gjennom denne dialogen diskuteres og initieres felles prosjekter og leveranser. Vi har også hatt jevnlig informasjonsutveksling og bidratt til leveranser med USA og EU.

Krigen bidrar til økt ustabilitet og økt risiko for at nukleært og annet radioaktivt materiale kan komme på avveier. DSA er involvert i flere prosjekter øst i Europa for å fremme koordinering av ikke-spredningsarbeidet og dialog mellom grensekontrollmyndigheter, atomikkerhetsmyndigheter, politi og nødretter nasjonalt og over landegrensene. Prosjektene finansieres både av EØS-midler og atomhandlingsplanen.

Hva har støtten gått til?

Over 50 millioner NOK ble brukt i 2022 for styrket atomikkerhet i Ukraina, og har gått til:

- Tsjornobyl-området – Erstatning av stjålet og ødelagt utstyr, og utvikling av regelverk
- Kjernekraftverk – Teknisk utstyr for å ivareta kontroller av sikker drift
- Grensekontrollmyndigheter og nødretter; Utstyr for å kunne opprettholde arbeidet med å avdekke mulige radioaktive kilder på avveier, og ivareta personalets sikkerhet dersom de må håndtere radioaktivt materiale.



Nasjonaltilsynskampanje med solarier: Mindreårige får fortsatt tilgang til solarier

Ny tilsynskampanje med solarier viser bedring i etterlevelse av regelverk, men fortsatt får mindreårige tilgang til solarium og informasjonen om risiko er mangelfull.

Foto: lunararina/Shutterstock

Ny tilsynskampanje med solarier viser bedring i etterlevelse av regelverk, men fortsatt får mindrerige tilgang til solarium og informasjonen om risiko er mangelfull.

Hvert år registreres rundt 6000 nye tilfeller av hudkreft i Norge og ca. 350 personer dør. Dette fører til rundt 6,5 milliarder kroner i totale årlige samfunnskostnader. Bruk av solarium øker risikoen for hudkreft, på lik linje med UV-stråling fra sola, og er anslått å forårsake omtrent en sjettedel av alle hudkrefttilfellene. Risikoen er høyest når solariebruken starter i ung alder og øker med økende bruk. Den nasjonale UV- og hudkreftstrategien har satt som mål å redusere veksten i forekomst og dødelighet av hudkreft grunnet UV-eksponering fra sol og solarier. Krav til system som sikrer overholdelse av 18-årsgrensen, er ett av flere tiltak som er innført for å redusere eksponeringen av unge mennesker.

Ny, landsomfattende tilsynskampanje

DSA arrangerte i mars 2022 en tilsynskampanje med solarievirksomheter for landets kommuner. Dette var en oppfølging av tilsvarende kampanje i 2017. Denne gangen deltok 99 kommuner, og de kontrollerte til sammen 265 virksomheter. Fokus for kampanjen var, som i 2017, krav til system for alderskontroll, informasjon til kunde, advarselsplakat og bestått kunnskapsprøve (Solarieprøven). I tillegg ble det i 2022 kontrollert om virksomhetens solarier var registrert i DSAs meldesystem for strålekilder.

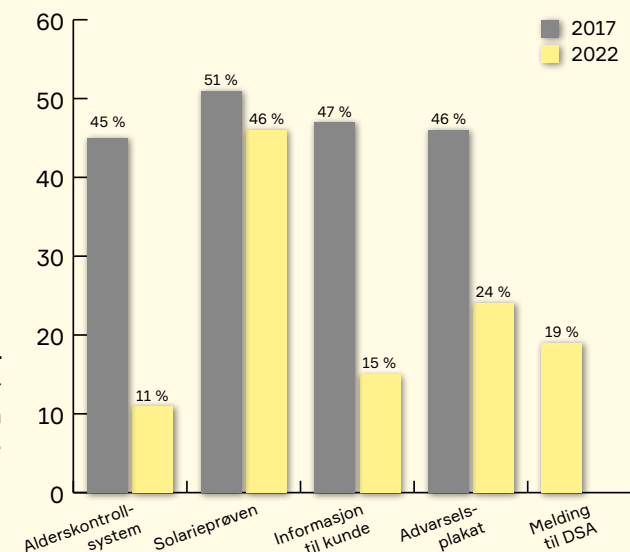
Hensikten med tilsynskampanjen var å undersøke i hvilken grad solariebransjen oppfyller de nyeste kravene i strålevernforskriften.

Bedring, men fortsatt for mange virksomheter med avvik

Resultatene fra kampanjen viste at 65 % av virksomhetene hadde minst ett avvik fra de fem kravene som ble kontrollert. De minste virksomhetene med ett eller to solarier hadde flest avvik. Vi ser samtidig en bedring fra forrige kampanje med 15 % nedgang i andel avvik for de fire kravene det ble ført tilsyn med i både 2022 og 2017. Bedringen er størst for system for alderskontroll og informasjon til kunde og minst for bestått kunnskapsprøve. Imidlertid er flertallet av virksomheter helt eller delvis uten betjening, og alderskontroll og informasjon til kunde skjer gjennom elektroniske systemer. Bare litt over halvparten av disse systemene ble sjekket av kommunene, og det ble avdekket vesentlige mangler ved flere av dem. Andel avvik knyttet til alderskontroll og informasjon til kunde kan derfor antas å være høyere.

Veien videre

Resultatene viser at tilsyn hjelper. Det er derfor et mål å få flere kommuner til å føre tilsyn. Kampanjen har synliggjort utfordringer knyttet til kontroll av de elektroniske systemene med hensyn til alderskontroll og informasjon om risiko. Personer under 18 år får fortsatt tilgang til solarier. Kundene blir heller ikke i tilstrekkelig grad informert om relevante risikofaktorer. For å nå målene i den nasjonale UV- og hudkreftstrategien om å redusere veksten i forekomst og dødelighet av hudkreft, er det derfor grunn til å stramme inn regelverket og forvaltningspraksis knyttet til solarier. DSA har, på oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet, utredet og foreslått nye tiltak for å begrense bruken av solarium.



Prosentvis andel av alle inspiserte virksomheter som hadde avvik fra henholdsvis alderskontrollsystem, bestått Solarieprøve, informasjon til kunde og advarselsplakat i tilsynskampanjen i 2022 sammenlignet med tilsvarende resultater i 2017-kampanjen. Melding til DSA var ikke et fokuskrav i 2017, figuren viser derfor bare resultatet fra siste kampanje for dette kravet.

Et kvart århundre med UV-overvåking over norske landområder

Det norske UV-nettverket ble etablert som et felles overvåkingsprogram mellom helse- og miljømyndighetene på midten av 90-tallet. Nettverket fornyes nå med instrumenter som også kan overvåke synlig lys og infrarød stråling.

DSAs målestasjon for UV-stråling på Finse. Foto: Bjørn Johnsen, DSA

2021 markerte 25-årsjubileumet til det norske UV-nettverket. De første målestasjonene begynte å overvåke UV-strålingen som når jordoverflaten ifra sola sommeren 1995. Siden den gang har UV-nettverket samlet inn mer enn hundre millioner måledata fra ni målestasjoner som spenner ifra Landvik i sør (58°N) til Ny-Ålesund på Svalbard (79°N) i nord. Gjennom 2022 har DSA forberedt en jubileumsrapport om UV-nettverket. Dataene fra nettverket er fritt tilgjengelige på <https://github.com/uvnrpa/>

UV-nettverket etablert som et felles program mellom helse- og miljømyndighetene

UV-strålingen fra sola som når jordoverflaten påvirkes av ozonlaget i stratosfæren, skyer og luftas klarhet, og overflaterrefleksjon ifra bakken. At ozonlaget kan påvirkes av menneskeskapt stoffer, ble først lansert som en teori på midten av 70-tallet, og senere igjennom 80-tallet bekreftet av faktiske registreringer av et tynnere ozonlag, spesielt i Arktis. I 1989 trådte Montreal-protokollen i kraft, og ozonlaget og UV-stråling fikk verdensdekkende oppmerksomhet både politisk og i media. I 1994 besluttet Miljøverndepartementet og Sosialdepartementet å etablere det norske UV-nettverket som et felles program mellom DSA (da Statens strålevern), og NILU (Norsk institutt for luftforskning) på vegne av Miljødirektoratet.

DSA sikrer den måletekniske kvaliteten på data fra nettverket

DSA har ansvaret for at UV-nettverket leverer målinger som vi kan stole på og som vi kan sammenligne over tid og mot målinger ifra andre instrumenter. Data fra UV-nettverket brukes til informasjonsformidling og til UV-varsling samt i vitenskapelige publikasjoner på klima, UV-stråling og ozonmålinger, og til forskning på hudkreft.

Årlige variasjoner og trender i UV-doser

Jubileumsrapporten om UV-nettverket viser at UV-strålingen over norske landområder varierer fra år til år. Ekstreme år er i overkant av 15 % lysere eller mørkere enn typiske gjennomsnittsår. Det er også en trend over tid, spesielt på Østlandet, mot høyere årsdoser av UV-stråling. Rapporten viser at denne økningen skyldes en klarere himmel heller enn et tynnere ozonlag. Den nordligste stasjonen i UV-nettverket, på Svalbard, viser imidlertid en trend mot lavere årsdoser. Denne trenden skyldes i hovedsak klimaendringer, som med mindre is- og snødekke, reduserer refleksjon av UV-stråling fra bakken.

UV-nettverket fornyes med instrumenter som også overvåker synlig lys og infrarød stråling

Siden 2018 har DSA jobbet med å skifte ut instrumentene som inngår i UV-nettverket. De nye instrumentene overvåker både UV-stråling, synlig lys, og infrarød stråling. Data fra dette oppgraderte nettverket styrker miljø- og klimaovervåkingen i Norge fordi det dekker et større bølgelengdeområde med spektralt oppløste data, som gir indikatorer for langtidsendringer i strålingsklimaet og hvordan faktorer som ozon, skyer, snø og is blir påvirket av global oppvarming.

Revisjoner av dosimetri i stråleterapi

Siden 2018 har DSA drevet et pilotprosjekt innen revisjoner av dosimetri i stråleterapi. Vi jobber nå for å kunne tilby norske sykehus mer avanserte revisjoner der vi benytter en metodikk utviklet hos det internasjonale atomenergibyrået IAEA. Dette skal sikre at alle pasienter får riktig dose på rett sted.

Foto: Elisabeth Lindbo Hansen, DSA

Revisjoner av dosimetri i stråleterapi anbefales av IAEA, både for nye stråleterapisentre og deretter jevnlig under drift. En dosimetrirevisjon er en uavhengig kontroll av noen av de grunnleggende målingene som et stråleterapisenter gjør for å nøyaktig bestemme hvor sterk stråling en stråleterapimaskin leverer. En revisjon kan også være en kontroll av at et stråleterapisenter leverer planlagt dose, slik dosen ville vært gitt til en pasient, med god nok nøyaktighet både i dose og posisjon.

Pilotprosjektet IVAR

Per i dag gjennomføres ikke slike revisjoner i Norge. På forespørsel fra de ansvarlige fysikerne ved norske stråleterapisentre, har imidlertid KVIST-gruppen og dosimetrlaboratoriet ved DSA siden 2018 drevet et pilotprosjekt, kalt IVAR, innen revisjoner av dosimetri i stråleterapi. Pilotprosjektet har vært gjennomført i nært samarbeid med representanter fra fire universitetssykehus i Norge, og ferdigstilles igjennom vinteren 2022/2023. Arbeidet har demon-

strert gode resultater for de mest grunnleggende målingene ved sykehusene og for planlagte, enkle behandlingsteknikker. Samtidig har pilotprosjektet også vist at mer avanserte revisjoner bør benyttes for de mest kompliserte behandlingsteknikkene. Disse teknikkene består i at hodet på en stråleterapimaskin roteres rundt pasienten mens strålefeltet formes dynamisk. Dette kalles VMAT-bestråling.

Mer avanserte revisjoner med metodikk utviklet hos IAEA

DSA jobber derfor nå for å kunne tilby norske sykehus mer avanserte revisjoner der vi benytter en revisjonsmetodikk utviklet hos IAEA. Metodikken omfatter at man følger et menneskelignende hode- og nakke fantom hele veien gjennom CT-skanning, doseplanlegging og VMAT-bestråling ved en stråleterapimaskin. Under bestrålingen registreres doser i noen punkter, og todimensjonale dosefordelinger med filmdosimetri. Formålet er å undersøke samsvaret mellom målte og planlagte doser.

Revisjoner hever kvaliteten på norsk stråleterapi

Dosimetrirevisjoner bidrar til å sikre riktig og trygg behandling av norske pasienter ved å sørge for en uavhengig kontroll av dosimetrien for hele stråleterapiprosessen. DSA vil jobbe videre for at denne typen kvalitetssikring i stråleterapi skal bli etablert praksis også i Norge. I løpet av vinteren 2022 og 2023 har KVIST-gruppen og dosimetrlaboratoriet begynt på sluttrapporten om pilotprosjektet (IVAR). Denne ferdigstilles nå i samarbeid med representanter fra norske sykehus, slik at fagmiljøet samlet kan gi en anbefaling om veien videre når det gjelder revisjoner av dosimetri i stråleterapi i Norge.

- KVIST-gruppen ved DSA jobber med kvalitetssikring i stråleterapi i nært samarbeid med alle landets stråleterapisentre.
- Dosimetrlaboratoriet ved DSA er Norges referanselaboratorium for ioniserende stråling, utpekt av Justervesenet.

Året da kjernekraft kom på dagsordenen for fullt

I 2022 ble debatten om kjernekraft i Norge intensivert. Politikere diskuterer nå kjernekraft, deler av næringslivet har meldt sin interesse og et nytt selskap er etablert med formål om å tilby kraft fra små modulære reaktorer i Norge. I DSA har vi opplevd stadig flere henvendelser om kjernekraft det siste året.



Illustrasjon: ersr1/Shutterstock

Det er først og fremst en politisk oppgave å avgjøre om Norge skal produsere kjernekraft eller ikke. DSA tar ikke stilling til om vi bør ha kjernekraft, men er opptatt av å bidra til en mest mulig opplyst debatt. Trygg og sikker kjernekraft vil kreve en langsiktig og omfattende satsing. Hvis det skal etableres kjernekraft her i landet, må vi skaffe oss mer kunnskap, kompetanse og ressurser og videreutvikle regelverket vårt.

Stor jobb å avvikle atomvirksomheten

Norge har ikke tidligere hatt kjernekraftverk, men vi har hatt fire reaktorer, som hovedsakelig har vært brukt til forskning. Disse er nå stengt. I dag er trygg og sikker avvikling av atomvirksomheten en stor og viktig oppgave for DSA og andre aktører. Det anslås at det vil koste 30 milliarder kroner å avvikle dagens reaktorer, og arbeidet vil ta om lag 50 år. Norge har blant annet rundt 17 tonn brukt atom-

brensel som vi må avklare hvordan vi skal deponere på en trygg måte for mange tusen år fremover.

Atomenergiloven fra 1973 regulerer atomanlegg i Norge. For å bygge og drive atomanlegg og kjernekraftverk, kreves konsesjon fra Kongen. DSA har ansvar for å behandle søknader, avgi innstilling og gi tillatelse til drift etter at konsesjon er gitt. Når det gjelder etablering av kjernekraft, legger loven opp til at Stortinget må gi samtykke før det gis konsesjon. Den som får konsesjon, får ansvar for å ivareta sikkerheten og hensynet til mennesker og miljø gjennom hele livssyklusen. Atomenergivirksomhet krever også tillatelse etter forurensningsloven. Det innebærer ansvar for å håndtere radioaktivt utslipp og avfall, inkludert brukt atombrensel som virksomheten genererer.

Et langsiktig arbeid

I nyere debatter om kjernekraft blir små modulære reaktorer (SMR) ofte trukket frem som den enkleste

og tryggeste løsningen. Dette er en kategori reaktorer som skiller seg fra tradisjonelle kjernekraftverk ved at de krever mindre areal og kan settes sammen i fabrikkmonterte moduler. SMR er fortsatt i utviklingsfasen. Dersom det blir aktuelt med kjernekraft i Norge, må vi se på tilpasninger i regelverket basert på de rammelovene vi har. Det gjelder uavhengig av om det planlegges for SMR eller konvensjonelle reaktorer. SMR vil også kreve utvikling og tilpasninger av de internasjonale sikkerhetsstandardene.

Det skjer mye innen kjernekraft internasjonalt, og DSA følger utviklingen tett. Hvis det skal produseres trygg og sikker kjernekraft her i landet, har vi et langsiktig og omfattende arbeid foran oss. Oppgaven er ikke umulig- men det finnes ingen «quick fix».

Kjernekraft i verda 2022

Det er 32 land i verda som har kjernekraftverk, med totalt 422 atomreaktorar. 57 reaktorar er under bygging. Ca. 10 % av elektrisitetsproduksjonen i verda kjem frå kjernekraft.



Nesten halvparten av alle reaktorane ligg i tre land: USA (92 reaktorar), Kina (58 reaktorar), og Frankrike (56 reaktorar).

Totalt vart 32 nye reaktorar sett i drift mellom 2018-2022. Det er Kina som har sett flest reaktorar i drift i denne perioden, med 16 reaktorar. Deretter kjem Russland (6 reaktorar), Dei sameinte arabiske emirata (3), Pakistan og Egypt (2 kvar), India, Belarus og Finland (1 kvar).

Totalt er det 57 reaktorar under bygging i 19 land. Tre av landa bygg sine første: Tyrkia (4 reaktorar), Bangladesh og Egypt (2 kvar).

Samtidig som nye reaktorar startar opp blir gamle stengde permanent. Mellom 2018-2022 vart 41 stengde.

Elektrisitetsproduksjonen i verda frå kjernekraft har auka sidan 2012 og er i dag høgare enn før Fukushima-ulukka i 2011, sjølv om det er færre reaktorar i drift. Grunnen til dette er at gamle reaktorar har blitt stengt og erstatta med nye reaktorar med høgare kapasitet.

Land	Ant. reaktorar i drift	Ant. under konstruksjon	Andel el frå kjernekraft 2021
Argentina	3	1	7,2 %
Armenia	1		25,3 %
Bangladesh		2	0 %
Belgia	6		50,8 %
Brasil	2	1	2,4 %
Bulgaria	2		34,6 %
Canada	19		14,3 %
Belarus	1	1	14,1 %
Dei forente arabiske emiratar	3	1	1,3 %
Egypt		2	0 %
Finland	5		32,8 %
Frankrike	56	1	69,0 %
India	23	8	3,2 %
Iran	1	1	1,0 %
Japan	33*	2	7,2 %
Kina	58**	18	5,0 %
Mexico	2		5,3 %
Nederland	1		3,1 %
Pakistan	6		10,6 %
Romania	2		18,5 %
Russland	37	4	20,0 %
Slovakia	4	2	52,3 %
Slovenia	1		36,9 %
Spania	7		20,8 %
Storbritannia	9	2	14,8 %
Sveits	4		28,8 %
Sverige	6		30,8 %
Sør-Afrika	2		6,0 %
Sør-Korea	25	3	28,0 %
Tsjekkia	6		36,6 %
Tyrkia		4	0 %
Tyskland	3		11,9 %
Ukraina	15	2	55,0 %
Ungarn	4		46,8 %
USA	92	2	19,6 %
Totalt	422	57	

* Reaktoren vart sett i drift i november 2020. Tal på elektrisitetsproduksjonen er frå 2020

** Reaktorar under bygging

*** Planar om å få ein reaktor i drift i 2033

**** To reaktorar som er stengde ned og under nedbygging

Hendingar i 2022

24. februar 2022 invaderte Russland Ukraina. Det prega store delar av arbeidet til DSA resten av året. Det var ingen hendingar med alvorlege konsekvensar i Noreg, men det var blant anna fleire mindre hendingar med strålekjelder og kjelder på avvegar som vart handtert av DSA.

Funn av radioaktivitet på luftfilterstasjonar

Ved fleire høve vart det målt svært låge konsentrasjonar av radioaktivt jod (I-131) på luftfilterstasjonar i Noreg. Det var svært små mengder, og utgjør ingen risiko for menneske eller miljø. DSA har kontinuerleg overvaking for å oppdage radioaktivitet i lufta, og det er ikkje uvanleg at vi gjer slike målingar.

Påvisningar av radioaktivt jod i 2022:

- Veke 4, 10 og 11 på Østerås i Viken
- Veke 6 på Viksjøfjell i Aust-Finnmark
- Veke 8 på Svanhovd i Aust-Finnmark
- Veke 50 på Sola i Rogaland

I tillegg vart det påvist ruthenium (Ru-106) på Svalbard på slutten av desember. Stasjonen vert drifta av NORSAR på vegne av organisasjonen for prøvestansavtalen (Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty Organization, CTBTO).

Hendingar på Institutt for energiteknikk

I 2022 melde Institutt for energiteknikk (IFE) om følgjande:

- Eit tilfelle av utslepp frå eit laboratorium av radioaktivt stoff (radon-220) som dei ikkje har løyve til å sleppe ut.
- Falske brannalarmar i lageret og deponiet i Himdalen (KLDRA).

Storskog grensestasjon mot Russland

Storskog grensestasjon har portalar for å oppdage radioaktivt materiale. Her var det to tilfelle av «uskuldige» alarmar i 2022. Begge i samband med personar som hadde vore til behandling på sjukehus i Murmansk.

Industriell og teknisk strålebruk

Innan industriell radiografi var det fire hendingar. I to av hendingane var det problem med å få sveiva strålekjelda inn i behaldaren og låst den. Det var og eit høve der ein radiografibehaldar datt ca. 2 meter. Behaldarane er laga for å tole store påkjenningar, og fekk ikkje særlege skadar. Den siste

hendinga var eit dosimeter som var gløymt inne i radiografirommet under eksponering. Hendingane førte ikkje til persondosar av betydning.

Det var fem hendingar der radioaktive kjelder sette seg fast i borebrønner på norsk sokkel. Når borestrengar med radioaktive kjelder sett seg fast under boring vert det fyrst forsøkt å hente opp kjeldene, men viss det ikkje er mogleg vert dei støypt att i brønnen. I fire av tilfella vart brønnen støypt att. Den siste kjelda er enno uavklart.

To radioaktive kjelder vart etter bruk ståande fast i open posisjon trass forsøk på å få dei inn i kjeldehaldarar. I både tilfella var det mekaniske feil på utstyret. Ingen av desse hendingane har ført til persondosar av betydning.

DSA fekk ei bekymringsmelding angående radioaktive kjelder under transport. Transportøren vart ikkje slept inn på lukka område for levering, og måtte forlate kjeldene i bil over natta.

I eit tilfelle kraup eit lite born opp på bagasjebandet ved ein flyplass. Mor kraup etter, og både to vart skanna av eit bagasjerøntgenapparat. Verken mor eller born fekk dosar som utgjør nokon helsemessig risiko.

Ei verksemd hadde kjøpt røntgenapparat og på eiga hand montert dei i skjermingsskap. Skjermingsskapa hadde ikkje installert dei påkravde tryggingmekanismane, og nokre av dei tilsette hadde hatt hendene i strålefeltet under eksponering. For dei fleste var det berre snakk om nokre få sekund, og det vert det ikkje rekna for å kunne ha effekt for helsa. Ein av dei tilsette hadde derimot jobba i fleire minutt med hendene tett på utgangen til røntgenapparatet, og utrekningar viste at årtdosegrensa for hud/hender kunne vere overskriden. Den tilsette har fått legeoppfølging. DSA følgde opp hendinga med tilsyn.

Ein vektar vart bestrålt av ei UVC-lampe nytta til sterilisering ved eit sjukehus. Vektaren fekk strålereaksjon i hud og auge, og fekk medisinsk behandling.

Lampen slo seg på når vektaren ikkje rørte på seg på lang tid. Sjukehuset har tatt alle UVC-kjelder med bevegel-ses-sensoren ut av bruk.

Strålebruk i forskning

Det har vore to hendingar knytt til arbeid på laboratorium. Ved bruk av ei sprøyte som inneheldt radioaktivt materiale, stakk ein tilsett seg. I den andre hendinga hadde ei løysing som inneheldt radioaktivt stoff fordampa, og ein tilsett hadde sannsynlegvis inhalert noko av det.

Ei lita mengde radioaktivt materiale brukt på lab hamna ved ein feil i rest-avfall og ikkje i radioaktivt avfall.

Under eit tokt i Norskehavet hadde ein forskingsinstitusjon henta opp sedimentprøvar som etter ei stund viste seg å vere svakt radioaktive.

Ved eit høve fekk ein forskingsinstitusjon tilsende ei strålekjelde før dei hadde motteke godkjenning frå DSA. Forhandlar henta kjelda tilbake igjen.

Ingen av hendingane knytt til ioniserande stråling innan forskning har ført til persondosar av betydning.

DSA vart varsla om to hendingar der personar fekk strålereaksjon i hud og auge etter UV-bestråling. To personar vart bestrålt av ei UVC-lampe nytta i eit laboratorieoppsett på eit universitet. Dei hadde ikkje på seg briller og måtte få medisinsk behandling for snøblindheit. Universitetet har betra rutinane. På tampen av året fekk DSA

varsel om ei mogleg bestråling med ei UVA-lampe nytta i eit mikroskop ved eit universitet. Eit filter var satt inn feil. Universitetet undersøker om nokon vart bestrålt i auga.

Kjelder på avvegar

Ein ionisk røykvarslar vart funne i ei grøft, og tatt hand om. Slike røykvarslarar inneheld svake radioaktive kjelder. Eit sett med svake kjelder brukt til undervisning forsvann frå ein skule, og ei radioaktiv kjelde hamna på avvegar i samband med overlevering frå bod til verksemd. Alle kjeldene er svake, og utgjer inga fare.

Det er ikkje uvanleg at radioaktivt materiale vert levert til avfallsmottak. I 2022 vart det levert ein kollimator som inneheldt utarma uran, nokre prøveglas merka med faresymbol for radioaktivt innhald og ei kasse merka med faresymbol for radioaktivt materiale med ein ukjend gjenstand inni. Avfallsmottak tek ikkje i mot radioaktivt avfall, og gjenstandane vart levert tilbake til eigar eller tatt hand om på anna måte. Ingen av tilfella har ført til persondosar av betydning.

Hendingar innan medisinsk strålebruk

DSA vart varsla om 23 hendingar innan det medisinske området.

Tre hendingar på MR var metalliske gjenstandar som ikkje skal vere på MR-laboratoriet, og vart potensielt farlege prosjektil i magnetfeltet til maskina. Ei av hendingane førte til pålegg om fleire opplysningar.

Innan røntgenrettleia behandling (intervensjon) var dei fleste hendingane knytt til høge huddosar. Dette var som regel pasientar som anten var store, eller hadde fått ein kompleks og strålekrevjande operasjon, og ein kan derfor forsvare den høge huddosen. Ei hending var avbilding av feil pasient og ei var eksponering av ei gravid kvinne kor undersøkinga var nødvendig. Her registrerer vi dosen til fosteret for å overvake omfanget av slike situasjonar.

Hendingane innan stråleterapi var stort sett om feil dose eller behandling på feil plass i kroppen, men ei hending var ein uventa strålereaksjon etter behandlinga. Ei hending i nukleærmedisin var ein teknisk svipt som ikkje involverte pasientar. Ein feil på eit UV-kabinett førte til lettare forbrenning av ein pasient. Eit varsel var om ein veterinær som i god tru avbildte pasientar med lang reiseveg til røntgen. Dette er ikkje tillate, og praksisen vart stoppa.

DSA vart og varsla om ei forbrenning ved ein privat laserklinikk etter bruk av laser for å ta vekk ei tatovering. Behandlar visste ikkje at det var to tatoveringar oppå einannan. Rutinar for å sikre informasjon frå kunde er betra etter hendinga.

HENDINGAR UTANFOR NOREG

Dronar over luftrom til kjernekraftverk i Sverige

Ved fire svenske kjernekraftverk blei det observert dronar 17. januar 2022. Uautoriserte dronar kom inn i forbode

sone ved tre av dei operative kjernekraftverka; Oskarshamn, Forsmark, Ringhals. Det vart også observert dronar ved Barsebäck kjernekraftverk som er under dekommisjonering.

Krig i Ukraina

Russland invaderte Ukraina 24. februar 2022. Invasjonen prega store delar av arbeidet til DSA resten av året. For fyrste gong er det krig i eit land med operative kjernekraftverk, og det utgjer ein risiko for uønskte hendingar ved kjernekraftverka.

Som sekretariat, medlem og leiar for Kriseutvalet for atomberedskap (KU) har DSA fylgt krigen tett for å vurdere eventuelle konsekvensar for Ukraina sine kjernekraftverk, lagringsanlegg og forskingsreaktorar.

Atomtryggleiken ved kjernekraftverka vert utsett for ulike former for truslar. Til dømes skade på overføringsliner for kraftforsyning og brot på forsyningsliner, og langvarige psykisk og fysisk press på dei tilsette.

Staben til DSA har kontinuerleg overvaka og innhenta tilgjengeleg informasjon om status og utfordringar ved kjernekraftverka i Ukraina og har jamleg utarbeida rapportar til atomberedskapsorganisasjonen og departementa.

Les meir om DSA si handtering av krigen i Ukraina på side 12.



3

Årets
aktiviteter og
resultater

3.1 Oppdragene for Helse- og omsorgsdepartementet

Langsiktige mål

- Riktig og forsvarlig håndtering av strålekilder, medisinsk strålebruk og håndtering av radioaktivt avfall og utslipp
- Riktig og forsvarlig håndtering av atomanlegg, også ved avvikling av atomanleggene i Norge
- Følge opp Norges forpliktelser i FNs ikke-spredningsavtale, herunder sikkerhetskontrollavtalen med IAEA og tilleggsprotokoll
- Risiko for at nukleært og annet radioaktivt materiale kommer på avveier er redusert
- Økt atomsikkerhet nasjonalt og internasjonalt
- Redusert kreftforekomst fra radon og UV-stråling
- Oversikt over doser til pasient, befolkning, yrkeseksponerte og miljø
- God sikkerhet, beredskap og krisehåndteringsevne basert på helhetlig risikostyring
- Godt nasjonalt, sivilt-militært og internasjonalt samarbeid

I 2022 har DSA utstedt en rekke godkjenningsvedtak for strålebruk innen industri, forskning og medisin. Vurdering av stråleverntiltak og kompetanse gjennom en godkjenningsprosess bidrar til forsvarlig strålebruk og vern av pasient, arbeidstakere og allmennhet.

Etter noen år med pandemi var det i 2022 mulig å gjenoppta hyppigheten av kontroll gjennom stedlige tilsyn. DSA har en risikobasert tilnærming til tilsyn, og prioriterer virksomheter hvor strålebruken er omfattende og skadepotensialet stort. Innen industriell strålebruk var fokuset på virksomheter som har godkjenning for industriell radiografi. Det

ble også gjennomført et hendelsesbasert tilsyn knyttet til teknisk røntgenbruk.

DSA har hatt rådgivningsoppgaver for KLD, HOD, NFD og NND blant annet i forbindelse med avfallsstrategi og virksomhetsoverdragelse. DSA vil gi sin vurdering med kommentarer til utkastet for betingelser (term-sheet) for virksomhetsoverføring av nukleær sektor fra Institutt for energiteknikk (IFE) til staten ved Norsk nukleær dekommisjonering (NND) i starten av 2023. Kommentarene vil ha særskilt fokus på om det kan være elementer ved disse betingelsene som kan være utfordrende sett opp mot gjeldende lovverk, eller som på annen måte kan vanskeliggjøre eller forsinke konsesjonsprosess og virksomhetsoverføring.

Basert på arbeidet gjort i 2021, fikk NND i juni 2022 oppdrag om avklaringsfase for prosjektet Håndtering av norsk brukt reaktorbrensel fra NFD. Oppdraget skal bringe ytterligere klarhet i om og eventuelt hva slags behandling som er nødvendig og redusere usikkerhet ved alle behandlingsalternativer eller kombinasjon av alternativer og steg i håndteringen av brenselet. Det er også skrevet i oppdraget at DSA tidlig skal involveres i avklaringsfasen. DSA har i 2022 bidratt med veiledning knyttet til dette oppdraget.

I mars 2021 åpnet DSA tilsyn med Institutt for energiteknikk (IFE) sin fremdrift med oppfyllelse av enkelte sentrale pålegg fra DSA. Tilsynet hadde fokus på pålegg som i tillegg til å ha stor sikkerhetsmessig betydning, er sentrale for fremdrift i de nasjonale prosessene på det nukleære området. Tilsynet inkluderte følgende pålegg: pålegg om opplysninger om egenskaper ved atombrensel, pålegg om å utbedre lagringsforholdene og utvide lagringskapasiteten for brukt atombrensel ved IFE samt pålegg om sikkerhetsvurderinger for kritikalitetsberegninger. En omfattende mengde dokumen-

ter ble gjennomgått og vurdert. Tilsynet avdekket 3 avvik og viser blant annet at IFE ikke har sørget for tilstrekkelige ressurser med den riktige kompetansen til å oppfylle de nevnte påleggene.

DSA har i august 2022 pålagt IFE å oversende opplysninger om stans i deponering og forhold knyttet til den tidligere oversendte tilstandsvurderingen og vurdere sikkerheten ved kombinert lager og deponi for lav- og middelaktivt radioaktivt avfall (KLDRA). Saken vil kreve ytterligere oppfølging i 2023.

DSA har, siden det i 2019 ble opplyst om mulig uredelighet i forskningen ved Institutt for energiteknikk (IFE), hatt en pågående tilsynssak med IFE om forholdene. Tilsynsrapporten vil ferdigstilles i 2023.

Det intensiverte tilsynet med IFE fortsatte i 2022. Det ble ført tilsyn ved alle møtene i IFEs interne sikkerhetskomite, totalt 19 møter. Alle møtene ble gjennomført som videomøter. DSAs observasjoner fra møtene er sammenfattet i en tilsynsrapport for hele 2022. Det ble ikke gitt nye avvik eller anmerkninger men det ble funnet eksempler på at tidligere avvik ikke er lukket. Funnene går blant annet på at grensesnittet mellom sikkerhet, sikring og sikkerhetskontroll må forbedres, forbedrings- og avvikssystemet må benyttes fullt ut for å analysere trender over tid, og etterlevelse av prosedyrer må forbedres.

DSA har oversendt brev til IFE hvor det påpekes at IFE har plikt til å anskaffe nødvendig kompetanse og om nødvendig innhente kompetanse eksternt for å utvikle en komplett kompetanse- og ressursbehovsanalyse for å oppfylle tilleggsvilkår gitt i fornyet konsesjon for Halden og i vilkår gitt i godkjenning av ny organisering av IFEs nukleære virksomhet og endret organisering av sikkerhetsorganisasjonene. IFE har oversendt kompetanse- og

ressursanalyse. DSA har påbegynt gjennomgang av den oversendte dokumentasjonen.

DSA har i 2022 gitt veiledning til IFE for nye søknader om tillatelse til utslipp av radioaktive stoffer og håndtering av radioaktivt avfall etter forurensningsloven. IFE forbereder å søke i 2023. DSA har også fulgt opp ulike saker som gjelder forurensning på og rundt IFEs område, eller som en konsekvens av IFEs aktiviteter.

I mai 2022 mottok DSA søknad fra IFE om gjennomføring av Studsvik-prosjektet. Prosjektet har til hensikt å sende brukt kjernebrensel fra Norge til behandling i Sverige. For DSA omfatter søknaden behandling av flere søknader og tillatelser etter atomenergiloven, forurensningsloven og strålevernloven. I fremste rekke eksporttillatelse, tillatelser til transport og tømning av lagre for brukt brensel i Norge.

DSA fikk i august 2022 i oppdrag av Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) og Klima- og miljødepartementet (KLD) å utarbeide en gjennomføringsplan for opprydning etter IFEs atomvirksomhet. Oppdraget ble gitt og utformet gjennom flere møter, og skal overleveres departementene i første halvdel av 2023.

I oktober 2022 mottok DSA søknad fra IFE om godkjenning av pilotprosjektet for behandling av høy-anriket uran. Prosjektet er en oppfølging av avtale inngått mellom norske og amerikanske myndigheter i 2021 med mål om bistand til å smelte om høyanriket uran til lavanriket uran. Pilotprosjektet er en forprosjektering i laboratorieformat for den senere fullskala prosessen som vil kreve at det settes opp mobilt behandlingsanlegg på Kjeller.

I desember 2022 mottok DSA søknad om konsesjon fra Norsk nukleær dekommisjonering (NND) for å

ei og drive de norske atomanleggene på Kjeller og i Halden og for driften av kombinert lager og deponi for lav- og mellomradioaktivt radioaktivt avfall (KLDRA) Himdalen. Behandling av søknadene vil være et av DSA prioriterte områder de neste årene.

Det ble gjennomført totalt 11 tilsyn med tema sikkerhetskontroll (safeguards) i 2022. To av tilsynene ble gjennomført ved virksomheter som arbeider med industriell radiografi, og ni ble gjennomført ved IFE.

I industriell radiografi brukes utarmet uran som skjermingsmateriale for strålekilder, derfor er disse virksomhetene underlagt sikkerhetskontroll. Tilsynene med industriell radiografi ble gjennomført sammen med IAEA og koordinert internt ved DSA. Det ble gitt tre avvik og fem anmerkninger ved disse tilsynene. Tilsynet med industriell radiografi omfattet i tillegg til sikkerhetskontroll, også sikkerhet ved strålebruk, sikring og beredskap. Syv av de 9 tilsynene med IFE ble gjennomført sammen med IAEA, og det ble funnet ett avvik og en anmerkning.

På grunn av sikkerhetshensyn med håndtering av brensel i forhold til kritikalitetssikkerhet har DSA ikke tillatt flytting av brensel ved IFE siden 2019. Dette har vært et problem for tilsyn med sikkerhetskontroll, da det uten å flytte på brensel blir meget vanskelig å verifisere brenselet. Ved hovedinspeksjonen i juni 2022 fikk ikke IAEA tilfredsstillende målinger av bestrålt brensel ved IFE Halden, noe som var meget urovekkende for Norge, da IAEA ikke kunne konkludere med at alt deklart nukleært materiale var til stede. Det ble da satt i gang en prosess mot IFE for å få tilfredsstillende dokumentasjon på at sikkerheten ved flytting av bestrålt brensel var ivaretatt. I prosessen ble det holdt veiledningsmøter som involverte både IFE, IAEA og DSA. DSA ga da en midlertidig tillatelse for å flytte bestrålt brensel under tilsynet 5.-6.

september 2022. Det resulterte i at tilsynet kunne gjennomføres. Men så lenge det ikke er tillatt å flytte brensel vil det være samme problem med de kommende tilsynene med sikkerhetskontroll. Det er satt i gang en prosess for å ordne med tillatelse for å flytte bestrålt brensel under IAEA tilsyn, slik at vi kan sikre at IAEA har de verktøy de må ha for å verifisere at sikkerhetskontroll er tilfredsstillende i Norge.

Formålet med tilsynene med sikkerhetskontroll er å påse at Norge oppfyller sine forpliktelser overfor IAEA når det gjelder ikke-spredningsavtalen. Tilbakemeldingen fra IAEA er at Norge oppfyller våre internasjonale forpliktelser på dette området.

I løpet av 2022 utstedte DSA nye godkjenninger etter strålevernforskriften for aktiviteter som medfører ioniserende stråling til IFE – Divisjon FOU Kjeller, slik at alle divisjonene ved IFE Kjeller som utøver godkjenningspliktige aktiviteter etter strålevernforskriften nå er underlagt fornyede godkjenninger. Rett før utgangen av 2022 mottok DSA en plan for avhending av de radioaktive kildene i gammabestrålingsanlegget ved IFE, sektor NUK Kjeller. Avhendingsplanen ble utarbeidet som følge av vilkår DSA satte i de nye godkjenningene til IFE, sektor NUK Kjeller, som ble utstedt i 2021. Gammabestrålingsanlegget var i drift fra 1970 til 2019, og de eldste kildene ved anlegget er mer enn 50 år gamle. Det vil være teknisk komplisert å fjerne de radioaktive kildene fra anlegget, og fremdriftsplanen indikerer at avhendingen vil ta minimum 2-3 år. DSA vil følge denne prosessen nøye.

I henhold til forskrift om landtransport av farlig gods (landtransportforskriften) er DSA fag- og tilsynsmyndighet for transport av farlig gods klasse 7, radioaktivt materiale. Alle førere av kjøretøy som transporterer farlig gods må gjennomgå opplæring i henhold til ADR, som er en del av landtransport-

forskriften. Dette innebærer at førere som skal transportere radioaktivt materiale må ta et eget spesialiseringskurs for klasse 7 i tillegg til det grunnkurset alle førere av farlig gods må ha. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) fastsetter læreplanene for ADR-kursene, og har utarbeidet nye læreplaner i 2022. I dette arbeidet har DSA samarbeidet med DSB om den nye læreplanen for spesialiseringskurset for klasse 7. Den nye læreplanen blir gjeldende fra 1. juli 2023.

I tilknytning til dekommisjoneringen av IFEs forskningsreaktorer, vil antallet transporter av nukleært og radioaktivt materiale øke i de kommende årene. Som følge av dette har DSA i 2022 igangsatt et prosjekt for å sikre nødvendig kompetansebygging, samt utarbeidelse av nye prosedyrer og veiledningsmateriell på transportområdet. Prosjektet vil styrke DSAs evne til å håndtere kommende søknader og til å oppfylle våre forpliktelser iht. ADR-regelverket som fagmyndighet for landtransport av radioaktivt materiale. DSA har inngått kontrakt med et uavhengig konsulentfirma som skal bistå DSA i dette arbeidet de neste to årene. Som et ledd i prosjektet vil DSA også arbeide for å styrke samarbeidet med de andre nasjonale fagmyndighetene for transport av farlig gods.

Evalueringen av den forrige nasjonale radonstrategien viste at strategien har løftet radonarbeidet i Norge, men samtidig at det gjenstår arbeid innen sentrale områder for å redusere radonnivåene i alle typer bygninger og lokaler. Et forslag til en ny og oppdatert radonstrategi, basert på kunnskapen og erfaringene fra evalueringen, ble oversendt til HOD i desember 2021. I 2022 ble forslaget supplert med en rapport om samfunnskostnadene knyttet til radonindusert lungekreft, utarbeidet av Oslo Economics på oppdrag fra DSA. DSA har i tillegg bistått HOD med ytterligere informasjon om strategiforslaget, blant annet i et møte i april 2022.

DSA bidrar aktivt i nordisk og europeisk samarbeid med å dele gode erfaringer fra radonarbeidet i Norge. Videre har det vært stor aktivitet i EU-prosjektet RadoNorm. Det femårige prosjektet med 56 europeiske partnere arbeider for å øke kunnskapen til støtte for forvaltning om radon og NORM. Blant annet publiserte DSA resultater fra en undersøkelse av radon i nybygg i særlig utsatte kommuner som viser at krav om forebygging har hatt en positiv effekt på radonnivåene i nybygg. Høsten 2022 arrangerte DSA en internasjonal radonkonferanse i Bergen, i samarbeid med European Radon Association. Blant de 50 deltakerne fra Europa og Canada, deltok også Direktoratet for byggkvalitet og andre norske interessenter. I forlengelsen av konferansen ble det også arrangert en ekskursjon til Kinsarvik for å sette fokus på dette mest kjente radonutsatte området i Norge.

DSA har god oversikt over stråledoser til befolkningen fra radioaktivitet i miljøet og radon i inneluft. Overvåkningsprogrammene for radioaktive stoffer i næringsmidler, beitedyr, marint miljø og terrestrisk miljø viser gjennomgående en del variasjoner fra år til år. For radioaktiv forurensing fra nedfall viser trendene stort sett en langsom nedgang. En oppsummerende rapport for 2021 og to tilstandsrapporter for 2022 om radioaktivitet i dyr på utmarksbeite (sommerovervåkingen) er i tråd med dette. DSA og Mattilsynet samarbeider tett om oppfølging av Strategi for håndtering av radioaktivitet i næringsmidler og fôr 2021–2025. Fokus i 2022 har spesielt vært på å videreutvikle planer og systemer for tiltak og målinger ved en atomhendelse og bruken av det nasjonale laboratorienettverket (Lorakon), som DSA inngår i og er teknisk ansvarlig for.

I 2022 har DSA bidratt til å øke bevissthet og kunnskap om UV-stråling, hudkreftrisiko og solbeskyttelse gjennom informasjonsarbeid og nasjonalt og internasjonalt samarbeid. Vi følger opp den nasjo-

nale UV- og hudkreftstrategien i samarbeid med koordineringsgruppen og andre relevante aktører.

Blant annet har DSA gjennom møter økt kompetansen om hudkreftforebygging i kommunene, og vi har utarbeidet en brosjyre til hjelp for å planlegge solbeskyttelse/skygge for uteområder i skoler og barnehager. I samarbeid med Kreftforeningen har DSA gjennomført en solvaneundersøkelse for å følge utvikling og se om tiltak i UV- og hudkreftstrategien fører frem. Det er laget en podkast om farer ved solariebruk og gjennomført kommunikasjons-tiltak om solbeskyttelse og tidlig oppdagelse av hudkreft blant godt voksne. Videre har DSA i 2022, på oppdrag fra HOD, utredet tiltak som kan bidra til å begrense bruken av solarium, herunder markedsføringsforbud, avgifter og innstramninger i reglene om informasjon og forebygging. DSA jobber videre for å oppgradere UV-nettverket for å sikre fortsatt høy kontinuitet og kvalitet i måledata. Nye instrumenter dekker størstedelen av solspekteret og gjør data enda mer relevant for flere fagmiljøer. Data fra 28 år indikerer en svak økning i årsdoser av UV i Sør-Norge og en svak nedgang lengst nord. Komplette og kvalitetssikrede data er offentliggjort på github og er tilgjengelige for informasjons- og forskningsformål

DSA var i april med å arrangere et seminar om UV-, lys- og laserbruk ved Akershus universitetssykehus for strålevernkoordinatorer og medisinske fysikere fra de fleste av landets helseforetak. Hensikten var gjensidig kunnskapsoppdatering og diskusjoner om strålevern ved ulike behandlinger. Tilsvarende seminar er planlagt å gjennomføre hvert andre år. DSA har også bidratt med undervisning om UV, lys og laser innen optikerutdanning og spesialisering for hudlege og for meteorologer.

DSA gjennomførte i mars en tilsynskampanje med solarier for landets kommuner der 99 kommuner

deltok og utførte stedlige tilsyn ved 265 solarievirk-somheter. Det ble arrangert flere webinarer for å veilede og motivere kommunene. Resultatene viser en bedring, men fortsatt får mindreårige tilgang til solarium og informasjonen til kundene om risiko er mangelfull.

DSAs elektroniske meldesystem for strålekilder (EMS) gir DSA en nasjonal oversikt og kontroll over strålekilder i Norge. I 2022 ble det gjennomført flere mindre oppdateringer av systemet, og dette arbeidet fortsetter i 2023. I forbindelse med overgang til det moderniserte Folkeregisteret, ble det også inngått nye databehandlertavtaler med de systemleverandører DSA benytter for å drifte meldesystemet.

DSA drifter nasjonalt yrkesdoseregister. Yrkesdoserregisteret gir en samlet oversikt over stråleeksponering for yrkeseksponerte arbeidstakere i Norge. I 2022 ble det igangsatt et prosjekt for å oppdatere registeret. Det var behov for å oppdatere innloggingsløsningen og samtidig ble flere funksjonaliteter for brukere av registeret utbedret. Oppdateringene er planlagt å settes i drift i løpet av første kvartal 2023.

Antall søknader om konsesjon for anløp av reaktordrevne fartøy til norske havner og farvann har økt fra 30 i 2021 til 49 i 2022. DSA ser en jevn økning av anløp til norske farvann og havner de 7 siste årene, men med en nedgang under koronaperioden. Videre har det vært et tett samarbeid med mange norske beredskapsaktører i 2022 som et ledd i kompetanseheving og oppkjøring mot atomberedskapsøvelsen Arctic Reihn. Øvelsen ble utsatt til 2023. Det har vært betydelig aktivitet og forbedring av atomberedskapen på både nasjonalt, regionalt og lokalt nivå siste år, grunnet både krigen i Ukraina med økt risiko for atomhendelser (se detaljer i egen artikkel om Ukraina) og forberedelser/kompetanseheving for Arctic Reihn.

DSA har utarbeidet og oversendt utkast til høringsnotat med forslag om innføring av doseføringer ved medisinsk strålebruk.

Innen medisinsk strålebruk ble det i 2022 utstedt 16 nye godkjenninger, 9 fornyelser av godkjenninger og 6 endringer av godkjenninger. Det ble også behandlet 1675 meldinger om strålekilder til medisinsk og veterinærmedisinsk bruk i DSA sitt elektroniske meldesystem for strålekilder i 2022. 1038 meldinger gjaldt strålekilder innen odontologi. Totalt antall gyldige godkjenninger innen medisinsk strålebruk er 264, og antall meldte strålekilder i medisinsk og veterinærmedisinsk bruk er 7841.

For å bidra til forsvarlig medisinsk strålebruk setter DSA vilkår i godkjenningene tilpasset de ulike bruksområdene og virksomhetene. Virksomhetene har ikke tillatelse til å ta i bruk strålekilder før melding om strålekilde er ferdigbehandlet hos DSA.

DSA har økt kompetansen på strålevern ved protonterapi. Dette vil legge grunnlaget for en forsvarlig etableringsprosess av to protonterapisentre i Norge. I 2022 har vi hatt flere samhandlingsmøter med Sykehusbygg HF, Oslo Universitetssykehus HF og Helse Bergen HF. Hensikten med disse møtene var å sikre god dialog i etableringsprosessen, der DSA kunne veilede om krav i strålevern- og forureningsregelverket og forberede virksomhetene på de kommende stegene i godkjenningsprosessen. I september ga DSA klarsignal til at byggearbeidene ved Helse Bergen HF kunne starte. Byggearbeidet er godt i gang ved begge lokalisasjonene, og DSA har vært på befaringer for å se på fremdriften i prosjektene. Vi har deltatt på kompetansehevende kurs i protonterapi, for på sikt å skulle kunne inkludere protonterapi i arbeidet DSA gjør på området kvalitetssikring på stråleterapi (KVIST). DSA har også hatt med en observatør i den nasjonale gruppa som skal sikre et likeverdig tilbud om proton-

terapi på tvers av helseregionene. Sykehusene har varslet at det arbeides med søknad om utslippstillatelse, søknad om tillatelse til oppstart og dekommisjoneringsplan for de ulike protonanleggene.

DSA har gjennomført dosimetrirevisjoner ved stråleterapienheter ved fire av universitetssykehusene i Norge. Slike revisjoner bidrar til å sikre riktig og trygg behandling av norske pasienter ved å sørge for en uavhengig evaluering av dosimetrien for hele stråleterapiprosessen. DSA vil jobbe videre for at denne typen kvalitetssikring i stråleterapi skal bli etablert praksis også i Norge.

Mange nye metoder innen nukleærmedisinsk behandling er tatt i bruk de senere årene, og flere er under utvikling. Folkehelseinstituttet startet i juni 2022 en fullstendig metodevurdering av 177Lu-PSMA for behandling av metastatisk kastrasjonsresistent prostatakreft. DSA bistår inn i dette arbeidet relatert til strålerisiko. Metodevurderingen skal etter planen være fullført juni 2023. Ved nukleærmedisinsk behandling må sykehusene vurdere stråleeksponering til både pasient, ansatte, allmennhet og miljø, og DSA startet derfor en tilsynskampanje med nukleærmedisinsk behandling som tema i 2022. Kampanjen fullføres i 2023.

Styringsparametere

Antall strålekilder og mengde nukleært materiale i Norge

Strålekilder	Antall
Kapslet radioaktiv kilde	4 684
Åpen radioaktiv kilde	435
MR og andre deteksjonsteknikker	208
Akselerator	134
Røntgenapparat	8 399
Laser og IPL	1 466
Solarium	3 967

Stråleeksponering til pasienter, yrkeseksponerte, befolkning og miljø

DSA har et pågående arbeid sammen med Helse- direktoratet for å etablere et system for automatisk registrering og rapportering av stråledoser til pasienter ved diagnostikk og behandling. DSA mottar informasjon om stråleeksponering av yrkeseksponerte arbeidstakere gjennom rapportering til nasjonalt yrkesdoseregister. Privatpersoner har tilgang på sine egne data i registeret og kan på denne måten få oversikt over sin yrkeseksponering gjennom yrkeslivet. Virksomhetene har tilgang på data om yrkeseksponerte ansatte i virksomheten.

Det vil i 2023 bli innført flere rapporteringsparametere i registeret som gjør det mulig å få mer detaljert informasjon om yrkeseksponering i Norge. På grunn av denne oppdateringen av registeret er innrapportering av dosedata for 2022 blitt forsinket. I 2021 var det 4250 personer som fikk sine doser rapportert til nasjonalt yrkesdoseregister. Det forventes at omtrent like mange personer vil få sine doser rapportert for 2022.

Samarbeidet med Helse- direktoratet for å etablere et system for automatisk registrering og rapportering av aktivitet og stråledoser til pasienter ved diagnostikk og behandling, som skulle vært fullført i mai 2022, er ennå ikke ferdigstilt. DSA vil fortsette å bistå Helse- direktoratet for å ferdigstille systemet.

DSA avsluttet manuell rapportering av aktivitet og doser fra stråleterapi i 2019, i påvente av rapportering via Helse- direktoratet, og har derfor ikke overvåket aktivitet og pasientdoser siden 2019. For aktivitet og stråledoser til pasienter ved nukleærmedisinsk diagnostikk og behandling har DSA opprettholdt manuell innrapportering inntil videre. Innen radiologi og stråleterapi har DSA ingen registrering og rapportering av aktivitet og stråledoser per i dag.

Økt og mer effektiv tilgjengeliggjøring av helse- data er et vesentlig virkemiddel for å nå helse- og omsorgspolitiske mål og gi kunnskap som bidrar til bedre helse for alle. Det har vært stor interesse rundt de dataene som DSA tidligere har samlet inn. For DSA er dataene en viktig kilde til nødvendig statistikk og styring for å oppfylle vårt samfunnsoppdrag om overvåking og kvalitetssikring innen medisinsk strålebruk. Dataene brukes også av DSA til å planlegge og prioritere forvaltning og tilsyn knyttet til medisinsk bruk av strålekilder.

Antall tilsyn ved virksomheter omfattet av strålevernloven

Det ble gjennomført 15 tilsyn etter strålevernloven i 2022. Dette omfatter 13 stedlige tilsyn og to videotilsyn. Fire av tilsynene var innen medisinsk strålebruk, hvorav to av disse var videobasert. Innen medisinsk strålebruk ble det gitt 11 avvik og 2 anmerkninger. Avvikene ble rettet innen pålagte frister. Det ble gjennomført to stedlige tilsyn med kosmetisk laser i 2022, og her gitt 7 avvik og 1 anmerking. Innen industrielt og forskningsmessig strå-

lebruk ble det ført 9 tilsyn, alle stedlige. Her ble det gitt 19 avvik og 23 anmerkninger. Videre ble det ført stedlig tilsyn ved 265 solarievirksomheter i regi av kommunene gjennom en nasjonal tilsynskampanje.

Antall tilsyn ved atomanlegg i Norge

Det ble gjennomført 14 tilsyn etter atomenergilo- ven i 2022. 12 av disse tilsynene var ved institutt for energiteknikk, og to av tilsynene var med blant annet sikkerhetskontroll av nukleært materiale ved virksomheter som arbeider med industriell radio- grafi.

Gjennomført veiledning av IFE og NND etter atomenergilo- ven

I 2022 ble det gjennomført 7 veiledningsmøter og kontaktmøter med IFE. Det ble gjennomført 9 vei- ledningsmøter og 4 kontaktmøter med NND.

Antall avvik som avdekkes gjennom tilsyn

Det ble avdekket 7 avvik fra atomenergilo- ven i 2022. Det ble avdekket 37 avvik fra strålevernloven, strålevernloven og internkontrollforskriften i 2022.

Andelen av befolkningen som har målt radon og gjør radonreduserende tiltak

Andelen som har målt radon i egen bolig har økt fra 8 % i 2008 til over 20 % i 2020. De siste årene har imidlertid økningen stagnert og flatet ut. En under- søkelse fra 2020 i radonbransjen viste at det årlig ble utført i gjennomsnitt radontiltak i 1500 eksiste- rende boliger de siste årene. Gitt at rundt 150 000 boliger har radonnivåer over 200 Bq/m³, må tallet økes betraktelig for å få til en betydelig reduksjon.

Andelen av befolkningen som har hørt om og sjekket UV-indeks

Andelen av befolkningen som har hørt om og/eller sjekket UV-indeks har økt noe, fra 74 % i 2012 til 79 % i 2022. Dette viser Solvaneundersøkelser som blir

gjennomført av Kreftforeningen i samarbeid med DSA annet hvert år. Andel som har sjekket UV-indeks en eller flere ganger har økt fra 10 % til 19 % i samme periode.

24/7-beredskap for Kriseutvalget for atomberedskap

DSA har hatt 24/7/365 beredskap i 2022 og mottok 398 henvendelser til beredskapsvakt som krevde oppfølging i henhold til rutine. Da er ikke henvendelser relatert til Ukraina tatt med. For Ukraina-hendelsen, ble det registrert over 2000 loggpunkter i 2022.

Operativ beredskapsevne

DSA intensiverte sitt beredskapsarbeid vesentlig grunnet krigen i Ukraina med hyppige rapporter til departementer, KU-etater, statsforvaltere, rådgivere og andre. Meteorologisk institutt har levert daglige værvarsel og spredningsprognoser til DSA for alle kjernekraftanleggene i Ukraina. DSA har kjørt egne verstefallsprognoser daglig for Zaporizjzja og South Ukraine kjernekraftverk som viser potensiell utstrekning av soner der tiltak bør iverksettes. Innendørsopphold og jodtabletter vil ikke bli nødvendig i Norge, men et radioaktivt nedfall kan gi behov for tiltak i næringsmiddelproduksjon her hjemme. Mattilsynet og DSA utga i 2022 en rapport der 62 tiltak for beskyttelse av mat og drikkevann er beskrevet.

Oppdatert samordnet planverk og aktiviteter i samsvar med endringer i trusselbildet

DSA har ledet arbeidet med revidering av tiltakskortene som del av KUs plan for krisehåndtering. De reviderte kortene ble vedtatt i første KU-møte i 2023. Det har vært utpreget samarbeid mellom KUs etater og også mot andre aktører som UDI, Bufdir og Udir for å detaljere planer og budskap til spesifikke grupper.

Koordinert håndtering og respons av hendelser og beredskapssituasjoner

Kriseutvalget har hatt jevnlig, hyppige møter under hele Ukraina-krigen og koordinert håndteringen. Det har også vært koordinering mot aktører utover KU, slik som UDI, Samferdselssektoren, frivillige organisasjoner, kunnskapssektoren, KUs rådgivere, statsforvaltere og kommuner.

Spesielle oppdrag i tildelingsbrevet 2022

Forklaring på statuskode når det gjelder måloppnåelse:

● Fullført ● Startet ● Forsinket

	Oppdrag	Kommentar
●	DSA skal videreføre det intensiverte tilsynet med IFE så lenge det er behov, og prioritere styrking av sikkerhet og sikring ved IFEs atomanlegg.	Pågående arbeid, vurderes hvert år om det er behov for å fortsette.
●	DSA skal prioritere avvikling og dekommisjonering av IFEs atomanlegg.	Pågående arbeid. DSA har gitt innspill til «term sheet» og gjennomføringsplan, og veiledning til NND som forberedelse til innsending av konsesjonssøknad.
●	DSA skal prioritere arbeid med de varslede konsesjonssøknadene fra Norsk nukleær dekommisjonering (NND), for blant annet å bidra til virksomhetsoverføringen mellom IFE og NND.	DSA mottok søknad i desember 2022. Arbeidet er høyt prioritert, i 2022 bl. a. gjennom veiledningsmøter.
●	DSA skal følge opp anbefalingene fra IRRS som identifisert i handlingsplanen og rapportere på det.	DSA har sendt inn forslag til forskriftsendring om doseføringer (pkt R17 i IRRS-rapporten).
●	DSA skal bistå HOD i arbeidet med å vedta ny radonstrategi og arbeide med implementering av ny strategi når denne er vedtatt. Dette skal skje i samarbeid med den etablerte tverrsektorielle koordineringsgruppen for radonstrategien.	Forslaget til ny og oppdatert radonstrategi ble oversendt til HOD i desember 2021. I 2022 ble forslaget supplert med en rapport om samfunnskostnadene knyttet til radonindusert lungekreft, utarbeidet av Oslo Economics på oppdrag fra DSA. DSA har i tillegg bistått HOD med ytterligere informasjon om radonstrategien, blant annet i et møte i april 2022.
●	DSA skal følge opp tiltakene i den nasjonale UV- og hudkreftstrategien i samarbeid med koordineringsgruppen og andre relevante aktører.	DSA har fulgt opp den nasjonale UV- og hudkreftstrategien i samarbeid med koordineringsgruppen og andre relevante aktører. Blant annet er det gjennomført kommunikasjonstiltak om solbeskyttelse og tidlig oppdagelse av hudkreft blant godt voksne samt laget veiledning til kommunene om solbeskyttelse/skygge i uteområder for barn. UV-overvåkingen opprettholdes og er viktig bidrag i informasjonsarbeidet, deriblant sol/skygge i skoler og barnehager.
●	DSA skal gjennomføre en nasjonal tilsynskampanje med solarier i samarbeid med kommunene.	DSA arrangerte en nasjonal tilsynskampanje med solarier i mars 2022 der 99 kommuner deltok. Kommunene, som utførte stedlige tilsyn ved til sammen 265 virksomheter, fikk veiledning og oppfølging av DSA.

	Oppdrag	Kommentar
●	DSA skal i samarbeid med Mattilsynet følge opp gjennomføringsplan for håndtering av radioaktivitet i næringsmidler og fôr.	DSA og Mattilsynet har samarbeidet tett om oppfølging av Strategi for håndtering av næringsmidler 2021–2025. Prioriterte oppgaver i 2022 var beredskapsplaner for tiltak og målinger av næringsmidler. DSA og Mattilsynet utga en rapport om over 60 tiltak som kan iverksetter før eller etter nedfall av radioaktiv forurensning.
●	Endringer i trusselbildet skal tas opp i planverk og aktiviteter for å møte endrede behov i beredskap.	DSA arbeider løpende med å holde seg oppdatert på endringer i trusselbildet, og har i 2022 rapportert på trusselbildet både til Kriseutvalget for atomberedskap og departementene gjennom Embetsgruppen for koordinering av atomberedskapen. Endringer i trusselbildet blir fulgt opp i det øvrige beredskapsarbeidet. Fokus i 2022 var spesielt krig i land med operative kjernekraftverk, nye russiske nukleærdrevne våpen og mulig bruk av taktiske atomvåpen.
●	Utviklingen av det 7. scenario følges opp. Scenarioreport som er utarbeidet i 2021 framlegges for departementene i 1. kvartal 2022. Arbeidet med vurderinger av mulige konsekvensreducerende tiltak igangsettes, og det skal rapporteres på dette arbeidet innen 1. juni 2022.	DSA oversendte på vegne av Kriseutvalget for atomberedskap den siste rapporten i utredningsarbeidet for det 7. scenariet i november 2022. Denne rapporten omhandler håndtering og konsekvensreducerende tiltak og er en oppfølging av scenarioreporten fra 2021. I tillegg til arbeidet med det 7. scenariet, har DSA bl.a. i dialog med de øvrige KU-etatene, vurdert og gitt innspill på relevante tidlige tiltak for å styrke den norske beredskapen for å håndtere scenario 7-hendelser med bakgrunn i krigen i Ukraina.
●	DSA skal arbeide videre med planlegging og gjennomføring av Nasjonal atomberedskapsøvelse i 2022. Arbeidet skal samkjøres med Helseøvelsen 2022. DSA skal i denne forbindelse også delta i Forsvarets øvelse Cold Response 2022 og skal delta i den tilknyttede planleggingen av denne øvelsen.	Øvelse Arctic Reihn ble pga Ukraina-krigen utsatt til 2023. Cold Respons ble innskrenket og Forsvaret ønsket ikke lenger øvingsmomenter med radioaktive eller nukleære stoffer.
●	DSA skal bidra inn i departementenes arbeid med gjennomgang av helseberedskapen og atomberedskapen, samt følge opp Koronakommisjonens anbefalinger på eget område.	DSA har levert innspill både på helseforvaltningen, helseberedskapsmeldingen, til Totalforsvarskommisjonen og Forsvarskommisjonen.
●	DSA skal oppsummere gjennomførte tilsyn i 2022, spesifisert på regelverk og områder det er ført tilsyn med i tråd med risikobasert tilsynsføring.	DSA har i vår DSA-info om tilsyn oppsummert gjennomførte tilsyn i 2022.
●	DSA skal bistå HOD i de pågående revisjonene av strålevern- og atomenergiregelverket.	DSA ettersendte den 2. mai et tillegg til tidligere oversendte forslag til endringer i strålevernforordningen på området medisinsk strålebruk knyttet til doseføringer. Etter møte om overtredelsesgebyr hos HOD 25. oktober ble det i november oversendt et oppdatert høringsnotat knyttet til innføring av overtredelsesgebyr, sammen med forslag til endring av atomenergiloven § 55 a og strålevernloven § 23 a om overtredelsesgebyr. Saken ligger hos HOD.

	Oppdrag	Kommentar
●	DSA skal også planlegge kompetanseoppbygging for å kunne ta rollen som tilsyn etter sikkerhetsloven fra 2023.	Planen ble laget i 2022 og fremlegges HOD etter avtale i februar 2023.
●	DSA skal følge opp virksomhetene i etableringen av protonterapi og nye stråleterapienter, for å sikre at strålevern for ansatte, pasienter og allmennhet blir ivaretatt.	DSA har hatt jevnlig samhandlingsmøter med protonprosjektene og to befaringer av bygget ved OUS. Fokus har vært veiledning på krav i regelverket og forberedelse mot neste faser i godkjenningsprosessen. Det har vært veiledningsmøter med Sykehuset Telemark HF og Vestre Viken HF i forbindelse med etablering av stråleterapitilbudene her. KVIST-gruppen har også håndtert henvendelser fra disse miljøene. DSA har gjennomført dosimetrierevisjoner ved noen stråleterapienter og planlagt hvordan denne typen kvalitetssikring i stråleterapi kan bli etablert praksis i Norge.
●	DSA skal fortsette arbeidet med å heve kompetanse på protonterapiområdet, og ta protonterapi inn i kvalitetssikringsprogrammet i stråleterapi, samt etablere kapasitet for oppmåling, kalibrering, kvalitetskontroll og dosimetri av protonstråle.	DSA har hevet kompetansen på proton ved deltakelse på kurs og konferanser i 2022. Vi har også innhentet nyttig kunnskap i de løpende samhandlingsmøtene med prosjektene. KVIST har deltatt som observatører i nasjonale arbeidsgrupper for protonterapi.
●	DSA skal i samarbeid med Helsedirektoratet jobbe for å ferdigstille nasjonalt system for overvåking av medisinsk strålebruk med bruk av Norsk pasientregister som nøkkelregister.	DSA har bistått Helsedirektoratet i arbeidet med å ferdigstille nasjonalt system for overvåking av medisinsk strålebruk. Prosjektet er avsluttet, men statistikk og styringsdata er ennå ikke tilgjengelig for DSA. DSA vil fortsette å bistå Helsedirektoratet for å kvalitetssikre data og ferdigstille systemet.
	DSA skal i 2022 bistå Helsedirektoratet i å følge opp utkast til nasjonal strategi om rasjonell bruk av bildediagnostikk.	DSA er orientert av Helsedirektoratet om at HOD har avlyst oppdraget med å følge opp utkast til strategi om rasjonell bruk av bildediagnostikk. Strategiutkastet forankrer flere viktige mål for DSA, og vi vil gå i dialog med andre interessenter for å vurdere muligheten for å jobbe videre med de identifiserte tiltakene for å nå de foreslåtte overordnede mål. Utkast til strategien gir viktig input for å realisere overordnet helsepolitisk mål om å redusere overforbruk av bilde- og radiologitjenester.
●	DSA skal bidra inn i handlingsprogrammer med retningslinjer for diagnostikk og behandling.	Gruppen for Kvalitetssikring i stråleterapi (KVIST) ved DSA tar kontakt med de ulike programmene knyttet til stråleterapi ved behov, avhengig av ressurser.

	Oppdrag	Kommentar
●	DSA skal følge opp virksomhetenes arbeid med å etablere avviks- og læringssystem for uønskede hendelser innen medisinsk strålebruk og forberede for årlig innrapportering for å fremskaffe nasjonal oversikt.	DSA er med i arbeidsgruppe og i Endringsrådet i den felles meldeportalen for uønskede hendelser i helsetjenesten, Melde.no. DSA bidrar i arbeidet med mål om å koble oss på denne fellesløsningen, men har foreløpig ikke hatt ressurser til dette. Inkludering av DSAs varselordning for uønskede strålerelaterte hendelser på området medisinsk strålebruk er en del av DSA sin IKT-strategi. Systemet er foreløpig ikke hensiktsmessig bygget opp for å til å få oversikt over hendelser som involverer stråling. Imidlertid har DSA også startet et arbeid med å kartlegge virksomhetenes kategorisering av uønskede strålehendelser, for å planlegge for hensiktsmessig rapportering av statistikk over registrerte hendelser fra virksomhetenes avvikssystem som en del av årsrapporteringen inn til DSA.
●	Gjennomføringsplan for nedbygging av de nukleære anleggene.	Skal leveres 1. kvartal 2023.
●	DSA skal utrede tiltak som kan bidra til å begrense bruk av solarium, i form av markedsføringsforbud, avgifter og innstramninger i reglene om informasjon og forebygging.	DSA har utredet tiltak som kan bidra til å begrense bruken av solarium, herunder markedsføringsforbud, avgifter og innstramninger i reglene om informasjon og forebygging. Utredningen ble oversendt utredningen til HOD i desember 2022.

3.2 Oppdragene – Klima- og miljø departementet

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) er Klima- og miljødepartementets (KLD) direktorat på området radioaktiv forurensning og radioaktivt avfall, herunder beredskap mot akutt radioaktiv forurensning. DSA har beslutningsmyndighet etter forurensningsloven. DSA skal sikre et helhetlig forvaltningsregime på dette forvaltningsområdet. Dette omfatter både nasjonalt og internasjonalt arbeid. DSA skal sikre effektiv forvaltning av forurensningsloven på sitt område gjennom informasjon, håndheving og tilsyn.

Langsiktige mål

→ Eksponering av menneske og miljø for radioaktiv forurensning skal holdes så lavt som mulig.

Direktoratets fremste oppgave er å utøve forvaltningsmyndighet, skaffe frem informasjon og kunnskap og gi faglige råd.

DSA jobber for et helhetlig forvaltningsregime på forurensningslovens område. DSA sikrer dette gjennom informasjon, håndheving og tilsyn. DSA har gitt 30 tillatelser til radioaktiv forurensning og håndtering av radioaktivt avfall i 2022. DSA har 2022 gjennomført fire tilsyn med landbaserte behandlingsanlegg i petroleumsindustrien.

DSA har samarbeidet med Miljødirektoratet om bruk av forurensningsloven, for å sikre god forvaltning og et godt kunnskapsgrunnlag. Man vil arbeide videre med å styrke samarbeidet i forhold til tilsyn og sanksjoner. DSA har også samarbeidet med Miljødirektoratet om tilgang til felles databaser som f.eks grunnforurensning og avfallsdeklarerings.no for en mer harmonisert forvaltning. DSA

har hatt flere møter med Miljødirektoratet og noen statsforvalterembeter om enkeltsaker, og samarbeider i saker hvor vi har tilsvarende rolle ovenfor samme virksomheter. DSA og Miljødirektoratet har høsten 2022 startet dialogen om å oppdatere samarbeidsavtalen mellom de to etatene, og identifisert områder hvor samarbeidet kan styrkes ytterligere.

DSA har gitt råd til og bistått KLD i sitt beredskapsansvar, både gjennom utarbeidelse av planverk og regelverk, og gjennom årlige øvelser. DSA sendte 16. desember KLD en overordnet oversikt over status for dagens planverk for miljøsektoren, aktuelle tiltak, beskrivelser av gjeldende utfordringer i dagens planverk og forslag til hvordan disse kan løses.

DSA har i 2022 bidratt til KLDs arbeid med å ferdigstille nasjonal strategi for håndtering av radioaktivt avfall. Arbeidet fortsetter i 2023.

DSA mottok søknad om tillatelse til utslipp for protonterapianlegget ved Radiumhospital like før årsskiftet. Protonanlegg er nytt i Norge, og det vil være behov for tett oppfølging blant annet for å sikre at utslippene er i tråd med utførte vurderinger. Tillatelsen skal foreligge før anlegget settes i drift fra september 2023.

DSA har endret tillatelse til utslipp fra samtlige sykehus for å ta høyde for en urenheter i radiofarmaka. Tillatelsene ble oppdatert til å omfatte utslippet til urenheten i tillegg til fritak fra årlig leveringsplikt for radiofarmaka med innhold av urenheter.

DSA skulle gjennomføre en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS) som utvikler og vurderer relevante scenarier for mulige hendelser knyttet til permanent nedstengning av reaktorene og fremtidig dekommisjonering av atomanleggene på Kjeller og i Halden. DSA gjennomførte analysen og oversendte

en rapport om verstefallsscenarioer til departementet i juni 2022 («Risiko- og sårbarhetsanalyse med relevante scenarier knyttet til permanent nedstengning og fremtidig dekommisjonering av atomanleggene i Norge»). Vi brukte et uavhengig konsulentfirma i arbeidet. Rapporten er gradert etter sikkerhetsloven.

DSA har i 2022 utført omfattende rådgivningsoppgaver til departementene på en rekke ulike områder knyttet til avviklingen av atomvirksomhet i Norge. DSA har fortsatt arbeidet med å utvikle en nasjonal strategi for radioaktivt avfall på oppdrag fra KLD. DSA også levert en oppdatert ROS-analyse for atomanleggene. DSA har publisert en veileder til de generelle konsesjonsvilkårene etter atomen-ergiloven som en del av arbeidet med avvikling og opprydning.

Veiledningsvirksomheten overfor Institutt for Energiteknikk (IFE) og Norsk nukleær dekommisjonering (NND) har vært videreført i 2022. Det er avholdt ni veiledningsmøter og fire kontaktmøter med NND og sju veiledningsmøter med IFE i 2022. Veiledningsmøtene har bidratt til fremdrift i NND og IFEs arbeid med konsesjonssøknader og endringssøknader. I tillegg har det vært avholdt temamøter hvor teknisk personell har kunnet diskutere konkrete saker, for eksempel sikkerhetsstudier. Veiledningen har fulgt en etablert prosess, hvor NND og IFE har meldt inn saker og spørsmål på forhånd. Veiledningen har blitt gitt muntlig i møter og i etterkant av møtet har DSA oversendt skriftlig dokumentasjon til NND og IFE. DSA har også gitt skriftlig veiledning til IFE knyttet til søknad om tillatelse etter forurensningsloven og veiledet IFE på spørsmål knyttet avfallsmottak og lagring som en konsekvens av at KLDR Himdalen er stengt.

DSA holdt den 30. juni 2022 slutt møte for tilsyn åpnet 18. mars 2021. Tilsynet var rettet mot frem-

driften i IFEs arbeid med å oppfylle pålegg fra DSA relatert til atombrensel som i tillegg til å ha stor sikkerhetsmessig betydning er sentrale for fremdrift i de nasjonale prosessene på det nukleære området. Påleggene som var omfattet av tilsynet er: pålegg 14. november 2017 om opplysninger om egenskaper ved reaktorbrensel, pålegg 30. januar 2018 om å utbedre lagringsforholdene og utvide lagringskapasiteten for brukt brensel ved IFE samt pålegg 15. juli 2020 om sikkerhetsvurderinger for kritikalitet. DSA har flere ganger i 2022 oppfordret IFE til å søke om endring i tillatelse til å motta og lagre radioaktivt avfall i en periode utover et år. DSA har i etterkant av tilsynet, og som oppfølging av det, varslet tvangsmulkt for oppfyllelse av pålegget om sikkerhetsvurderinger for kritikalitet, og vurderer også hensiktsmessig oppfølging av de øvrige påleggene omfattet av tilsynet.

DSA har i 2022 fulgt opp saker knyttet til forurensning på og rundt IFEs områder, og som en konsekvens av IFEs aktiviteter. DSA har pålagt IFE å gjøre ytterligere kartlegging av forurensning i Nitelva og Sogna på Kjeller, og utarbeide en tiltaksplan for opprydding av denne forurensningen.

HOD og KLD ga i august 2022 oppdrag om å utarbeide en gjennomføringsplan for opprydding etter IFEs atomvirksomhet. Sentralt i planen er å identifisere løsninger for radioaktivt avfall som genereres under oppryddingen, samt å begrense spredning av radioaktiv forurensning. DSA arbeidet med dette høsten 2022, og vil fortsette arbeidet i 2023.

DSA har i 2022 kartlagt radioaktive stoffer ved avløpsanlegget VEAS i Slemmestad, og det har blitt arbeidet med en rapport om disse funnene. NIVA kartla, på oppdrag fra DSA, radioaktive stoffer i Oslofjorden sommeren 2022. Resultatene fra denne kartleggingen skulle publiseres mot slutten av året. Det ble bestemt at man ville ta enda flere prøver

enn først planlagt, for å få et enda bedre grunnlag. Ferdigstilling av rapporten avventer de siste analyseresultatene. Dette prosjektet vil også bidra med kunnskap og data til tiltak under «Helhetlig plan for Oslofjorden» innsatsområde 1: redusere utslipp fra kommunalt avløp og avløp i spredt bebyggelse.

DSA har bidratt i arbeidet med det faglige grunnlaget for forvaltningsplanene for norske havområder, og har deltatt i Faglig forum og Overvåkningsgruppen. DSA har arbeidet for å redusere utslipp av radioaktive stoffer til marint miljø for å oppfylle OSPAR-målene. DSA har overvåket nivåene av menneskeskapte og naturlig radioaktive stoffer i det marine miljøet. Prosjekter med radioaktivitet som tema i Arktisk råds arbeidsgrupper for overvåking av det arktiske miljøet og for beredskap mot akutt forurensning (AMAP og EPPR) har støttet opp om dette arbeidet. Etter Russlands invasjon av Ukraina har arbeidet under Arktisk råd ikke inkludert prosjekter eller aktiviteter der Russland er deltaker. Arbeidet i EPPR har inkludert dialog med relevante myndigheter for å øke kunnskap og beredskap knyttet til transport av radioaktivt avfall og reaktordrevne fartøy i våre nærområder. Etter invasjonen i Ukraina har dette arbeidet blitt fulgt opp utenfor Arktisk råd, blant annet gjennom tett prosjektsamarbeid med strålevernmyndighetene i alle de arktiske landene unntatt Russland, samt gjennom nordisk og norsk prosjektsamarbeid.

DSA har fulgt opp og publisert arbeidet i det tidligere i Framsender-prosjektet «NORM in Norwegian marine areas», i samarbeid med Norges geologiske undersøkelse og Havforskningsinstituttet. DSA har også ledet prosjektet «Contaminants in local food: combined assessment of toxic elements, POPs and radioactive substances» (CIFOOD) under flaggskipet Miljøgifter i samarbeid med AkvaplanNiva, NIVA, NILU; UiT og Universitetet i Oulu, Finland. DSA har deltatt i faglige plattformer for strålevern

i Europa knyttet til blant annet dosimetri, strålingseffekter av lave stråledoser, beredskap, radioøkologi og medisinsk strålebruk. Plattformene har en viktig rolle med å spille inn og prioritere forskningsbehov mot EURATOMs forskningsprogram. DSA har også vært partner i EURATOM-prosjektet Rado-Norm, et prosjekt som skal bedre kunnskapsgrunnlaget for forvaltning av radon og NORM.

DSA leder radioaktivitetsundergruppen under FNs GESAMP arbeidsgruppe 45 om klimaendringer og klimagasrelaterte effekter på forurensninger i havet og et IAEA-koordinert forskningsprosjekt for å gi en global oppdatering om marin radioaktivitet.

Med bakgrunn i den russiske krigføringen i Ukraina har det ikke vært møte i den norsk-russiske ekspertgruppa for undersøkelser av radioaktiv forurensning i 2022. DSA har fortsatt overvåkingen av radioaktiv forurensning i nord på norsk side etter vedtatte planer.

Overvåkingen av radioaktiv forurensning i det marine miljø foregår i samarbeid med Havforskningsinstituttet og IFE, og koordineres av DSA. Den marine overvåkingen har også vært med på å trygge norsk sjømat. Programmet har gått som planlagt. Blant annet deltok DSA på tokt i Nordsjøen med Havforskningsinstituttet i juli måned. Overvåking av radioaktiv forurensning i terrestrisk og limnisk miljø ble gjennomført som planlagt. Norsk institutt for naturforskning gjennomførte feltarbeid og radioaktivitetsanalyser av planter og lav fra Rondane og Dovrefjell, villrein fra fem villreinområder i tillegg til Svalbard. I tillegg ble det tatt ut kjøttprøver fra bjørn, gaupe, jerv og ulv. Universitet i Oslo har utført innsamling av ørret, ørekyt og vann fra Øvre Heimdalsvatn. Det er laget to statusrapporter som oppsummerer overvåkingen i 2022 i tillegg til DSA-info om langtidsutviklingen av radioaktiv forurens-

ning i ørret fra Øvre Heimdalsvatn etter Tsjernobylulykken.

Komplette, kvalitetssikrede data fra ni målestasjoner til og med 2022 er offentliggjort på Github for forsknings- og informasjonsmessig bruk. Oppgraderingen som innebærer utvidet måleområde til stråling i den synlige og nær infrarøde delen av solspekteret fortsetter. Data fra 28 år indikerer en svak økning i årsdoser av UV i Sør-Norge og en svak nedgang lengst nord som skyldes klimatiske endringer i snø og skyforhold lokalt. Data inngår i flere internasjonale publikasjoner, bl.a. som fast bidrag om UV- og ozon situasjonen i årlige State of the Climate rapporter.

Styringsparametere

Overvåkningsprogrammene.

Overvåkningsprogrammene går som planlagt.

Avdekke avvik gjennom tilsyn.

Det ble i 2022 gjennomført firestedlige tilsyn etter forurensningsloven. Det ble ikke avdekket noen avvik under tilsynene.

Spesielle oppdrag i tildelingsbrevet 2022

Forklaring på statuskode når det gjelder måloppnåelse:

● Fullført ● Startet ● Forsinket

	Oppdrag	Kommentar
●	<p>DSA skal følge opp anbefalingene fra IRRS på KLDs område. Det omfatter blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Gjennomgå regelverk og veiledning knyttet til dekommisjonering av den nukleære virksomheten for å vurdere behov for endringer i regelverk, for eksempel egne forskrifter, og utvikling av ny veiledning → Utvikle en retningslinje for bruk av tvangsmidler og sanksjoner, inkludert overtredelsesgebyrer. 	<ul style="list-style-type: none"> → Dette arbeidet er i prosess. DSA har bla. fått bistand fra utenlandske konsulenter når det gjelder konsekvensutredninger etter PBL. DSA har også opprettet et eget program for å følge opp arbeidet med atomvirksomhet og avfallshåndtering. Utvikling regelverk og veiledning for dekommisjoneringsfasen er en prioritert del av programmet. → DSA har foretatt en vurdering av hvorvidt overtredelsesgebyr kan tas i bruk innenfor det regelverket DSA har ansvar for. DSA har også vært i dialog med Miljødirektoratet om deres høringsforslag, og jobber med et forslag innenfor vårt ansvarsområde. Vi avventer videre arbeid med retningslinjer i forhold til overtredelsesgebyr til regelverket er på plass. DSA har gjennomført møter med andre direktorater om bruk av sanksjoner for å innhente informasjon om andre etaters strategier. Arbeidet vil fortsette inn i 2023.
●	<p>DSA skal planlegge en beredskapsøvelse for Klima- og miljødepartementet i 2022.</p>	<p>Vi gjennomførte ikke en egen øvingsaktivitet som involverte KLD i løpet av høsten 2022, fordi den nasjonale atomberedskapsøvelsen ble utsatt til våren 2023.</p>
●	<p>DSA skal utrede muligheten for om mer av de samlede kostnadene ved håndtering og lagring av det radioaktive avfallet skal pålegges produsentene eller brukerne, og ved produksjon av radioaktive legemidler o.a. En forutsetning for en slik endring må være at den ikke bidrar til redusert innleveringen av radioaktivt avfall.</p>	<p>DSA har gitt råd til departementene, og veiledet NND, knyttet til prinsipper for håndtering og lagring av radioaktivt avfall, etter avtale med KLD.</p>
●	<p>DSA skal vurdere behovet for endringer i gebyrforskriften for at gebyrene bedre dekker utgiftene DSA har i forbindelse med behandling av omfattende søknader, særlig knyttet til nukleær sektor.</p>	<p>DSA oversendte sin vurdering 22. desember, der vi vurderte at det pr i dag ikke var behov for endringer i gebyrforskriften for at gebyrene bedre skulle dekke utgiftene DSA har i forbindelse med behandling av omfattende søknader, særlig knyttet til nukleær sektor.</p>
●	<p>DSA skal lage en overordnet oversikt over status for dagens planverk for miljøsektoren, aktuelle tiltak, beskrivelser av gjeldende utfordringer i dagens planverk og forslag til hvordan disse kan løses.</p>	<p>DSA leverte en overordnet oversikt over status for dagens planverk for miljøsektoren, aktuelle tiltak, beskrivelser av gjeldende utfordringer i dagens planverk og forslag til hvordan disse kan løses innen fristen 15. desember.</p>

3.3 Oppdragene for Utenriksdepartementet

DSA er fagdirektorat for UD på områdene internasjonal atomsikkerhet, ikke-spredning, nedrustning og eksportkontroll, i tillegg til forvaltning av tilskuddsmidler under regjeringens atomhandlingsplan.

DSA har i 2022 fulgt opp rollen som fagdirektorat for UD gjennom jevnlig rådgivning, skriftlige innspill til departementet samt bistand i tilknytning til internasjonale konvensjoner, prosesser og møtedeltagelse.

I tillegg til foreliggende rapportering er det sendt særskilt årsrapport til UD.

Langsiktige mål

- Risiko for alvorlige atomulykker og radioaktiv forurensing er redusert
- Risiko for at nukleært og annet radioaktivt materiale kommer på avveier er redusert
- Norsk og regional atomberedskap er styrket
- Internasjonal enighet om nedrustning og ikke-spredning av masseødeleggelsesvåpen og på sikt en verden uten kjernevåpen
- Arbeidet for internasjonal kjernefysisk og radiologisk sikkerhet er bedret

Gjennom atomhandlingsplanens tilskuddsordning støttes en rekke prosjekter med formål å sikre radioaktivt materiale, redusere risikoen for alvorlige ulykker samt å hindre smugling av nukleært materiale. Nordvest-Russland og Ukraina har tradisjonelt vært de viktigste områdene for prosjektstøtten. Etter den russiske invasjonen i Ukraina i februar 2022 ble støtte til prosjekter i Russland stilt i bero. Russlands invasjon har fått alvorlige følger

for atomsikkerheten i Ukraina. Prosjektstøtten har i 2022 derfor i hovedsak blitt brukt til å støtte Ukraina, slik at de kan ivareta atomsikkerheten i landet. Midlene som i utgangspunktet var satt av til atomsikkerhet i Russland er brukt i Ukraina. Takket være et langvarig samarbeid med Ukraina på atomsikkerhetsområdet og et godt kontaktnett, kunne DSA så tidlig som i mars levere utstyr som ukrainske partnere hadde fått akutt behov for pga den russiske invasjonen. I tillegg er det samarbeid med Moldova og Tadsjikistan om konkrete prosjekter.

Samarbeidet under Arktisk råd om atomsikkerhet i nordområdene har siden den russiske invasjonen av Ukraina ikke inkludert prosjekter eller aktiviteter der Russland er deltaker. Deler av dette samarbeidet har blitt videreført utenfor Arktisk råd gjennom tett prosjektsamarbeid med strålevernsmyndighetene i alle de arktiske landene unntatt Russland, samt gjennom nordisk prosjektsamarbeid.

Testing av tidlig varslingsavtale i henhold til prosedyrene under varslingsavtalen med Russland har blitt opprettholdt. Det samme gjelder testing av varslingsavtale med Ukraina. Dette er viktig for vår egen atomberedskap.

I samarbeid med relevante atomsikkerhetsmyndigheter i Ukraina, Kazakhstan, Kirgisistan og Tadsjikistan har det blitt utviklet regelverk og retningslinjer for å bidra til styrke myndighetene i deres arbeid med forsvarlig forvaltning i tråd med internasjonale standarder. For eksempel har DSA sammen med Ukrainas strålevernsmyndigheter (SNRIU) bidratt til gjennomføring av undersøkelser av landområdene rundt Tsjornobyl. Hensikten har vært å avdekke eventuell strålingsfare for befolkningen etter forflytting av russiske militære kjøretøyer fra Tsjornobyl mot Kyiv. DSA har også bistått SNRIU i å utarbeide to regulatoriske dokumenter knyttet

til opprydningen i Tsjornobyl etter den russiske okkupasjonen av området.

DSA arrangerte workshopen «Watchful Viking» 15.-17. november i Oslo. 80 deltakere fra 15 land deltok. Temaet var å hindre at radioaktivt materiale kommer på avveier og eventuelt brukes i terrorhandlinger.

DSA har de siste årene bistått UD i forberedelse til og gjennomføring av IAEAs Generalkonferanse, der-iblant under resolusjonsforhandlingene. DSA har også bistått med rådgivning og talepunkter ifm. IAEAs styremøter. DSA bistod i 2022 også UD i forberedelse til og gjennomføring av tilsynskonferansen til Ikkespredningsavtalen.

Som fagdirektorat for UD har DSA fortsatt å koordinere NorNed-samarbeidet bestående av fagmiljøene innen kjernefysisk ikke-spredning og nedrustning ved DSA, Forsvarets forskningsinstitutt, Institutt for energiteknikk og NORSAR. Siden 2007 har disse fire institusjonene samarbeidet om å utvikle metoder og teknologier for verifikasjon av kjernefysisk nedrustning gjennom blant annet Quad Nuclear Verification Partnership og også International Partnership on Nuclear Disarmament Verification.

DSA har videreført atomsikkerhetssamarbeidet finansiert med EØS-midler. Direktoratet har fire prosjekter i flere land. Gjennom aktiviteter både i Norge og utlandet fortsetter arbeidet med å styrke atomberedskapen iblant annet Romania sammen med lokale strålevernsmyndigheter. Prosjektet for å styrke grensekontroll i Slovakia og Ukraina er også godt i gang. I Litauen pågår to prosjekter innen henholdsvis atomberedskap og dekommisjonering av Ignalina kjernekraftverk. Covid-19-pandemien og prisvekst har medført forsinkelser i prosjektene, men alle vil ferdigstilles innen 2024.

DSA startet et teknisk prosjekt i 2022 for kort- og langtidsrisikovurdering av vraket av den russiske atomubåten «Komsomolets» ved Bjørnøya i Barentshavet. «Komsomolets» inneholder en reaktor med nukleære brensel og to atomtorpedoer. Radioaktivitetsmålinger rundt Komsomolets i 2019 indikerte at radioaktivitet lekket ut av vraket. For å analysere teknisk tilstand og situasjonen har DSA startet dette prosjektet. Vurderingsrapport vil ferdigstilles i 2023.

Styringsparametere

Se atomhandlingsplanens kapittel 4 Tiltaksområder, hvor kriterier for måloppnåelse er konkretisert i satsingsområder under myndighets- og organisasjons-samarbeid, økt sikkerhet og sikring av atomanlegg samt sikring og ikke-spredning.

Spesielle oppdrag i tildelingsbrevet 2022

Forklaring på statuskode når det gjelder måloppnåelse:

● Fullført ● Startet ● Forsinket

	Oppdrag	Kommentar
●	DSA skal bistå med oppfølging av MoU en som danner rammeverket for den bilaterale arbeidsgruppen for atomsikkerhets-samarbeid med Ukraina.	Pga den russiske invasjonen i Ukraina har det ikke latt seg gjøre å følge opp dette punktet. DSA har likevel hatt jevnlig kommunikasjon med myndighetene for strålevern og atomsikkerhet i Ukraina.
●	DSA skal bistå i arbeidet med å få på plass en varslingsavtale med Hviterussland.	Avtalen er ikke signert med bakgrunn i den politiske situasjonen.
●	DSA skal bidra til revisjon av atomhandlingsplanen for 2023-2027.	Med bakgrunn i den ustabile situasjonen den russiske krigføringen i Ukraina har skapt, har UD besluttet å forlenge atomhandlingsplanen med ett år. DSA har likevel bidratt med analyser som utgangspunkt for vurderinger av videre arbeid.
●	Bistå med faglige innspill og beslutningsstøtte i forbindelse med NPTs tiende tilsynskonferanse i 2022.	DSA bidro med innspill til norske arbeidspapirer i forkant av tilsynskonferansen, og bistod også under gjennomføringen.
●	Støtte Norges ledelse av FNs ekspertgruppe for nedrustningsverifikasjon.	DSA har støttet UD i arbeidet med FNs ekspertgruppe for nedrustningsverifikasjon, og deltok på begge sesjonene som ble avholdt i 2022.
●	Skal øke kunnskapen om eksportkontrollregelverkets betydning for dekommisjonering av de norske atomanleggene.	DSA vil videreføre denne aktiviteten.
●	Bidra til beslutningsgrunnlaget i eksportkontrollsaker og delta i arbeidet i relevante internasjonale eksportkontrollregimer.	DSA bistår UD ved behov.
●	Arbeide for å legge til rette for å etablere en Arktisk samarbeidsavtale innen maritim atom- og miljøberedskap, innenfor rammene av Arktisk Råd.	Det faglige arbeidet videreføres som et selvstendig prosjekt utenfor Arktisk Råd, finansiert av UD via Kystverket. DSA leder arbeidet. Strålevernsmyndighetene i alle de arktiske landene unntatt Russland er partnere.
●	DSA skal arrangere en nordisk-baltisk øvelse under Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism.	DSA arrangerte workshopen «Watchful Viking» i november. Workshopen ble ikke arrangert under Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism, da forumet ble satt på pause etter Russlands invasjon i Ukraina.
●	Planlegge deltagelse på felles tokt med russiske aktører sommeren 2023.	Med bakgrunn i den russiske invasjonen i Ukraina var det ikke aktuelt å planlegge for et felles tokt med russiske aktører.



4

Styring og
kontroll i
virksomheten

4 Styring og kontroll i virksomheten

4.1. Intern sikkerhet personvern og beredskap i DSA

DSA har i 2022 gjennomført en risiko- og sårbarhetsvurdering (ROS) som et ledd i å dokumentere et forsvarlig sikkerhetsnivå ved DSA jf. sikkl § 7-3. ROS ble gjennomført med bistand fra Forsvarsbygg, Nasjonalt kompetansesenter for sikring av bygg (NKSb). ROS har resultert i noen forslag til tiltak for å styrke sikkerheten. Noen av tiltakene har blitt implementert i 2022 og Statsbygg er engasjert for å prosjektere og realisere noen av de større tiltakene.

Gjennom første halvår i 2022 ble arbeidet med ny IKT-strategi for årene 2022–2026 sluttført. Strategien bygger på nasjonale offentlige strategier for digitalisering, slik som Digitaliseringsstrategi for offentlig sektor 2019–2025 (En digital offentlig sektor), Digitaliseringsrundskrivnet, samt Nasjonal strategi for digital sikkerhet. IKT-strategien bygger også oppunder den nye virksomhetsstrategien, som ble sluttført i løpet av høsten 2022.

Med styrkingen av intern kompetanse på IKT, gjennom ansettelse av tre nye årsverk i administrasjonsheten fikk virksomheten kapasitet til å iverksette tiltak og satsninger som er utpekt som viktige og nødvendige for å lykkes med det videre digitaliseringsarbeidet i DSA.

Etter Russlands invasjon av Ukraina 24. februar ble det i regi av Norsk helsenett (NHN) gjennomført en sikkerhetsgjennomgang av all IKT-infrastruktur

og tjenester som NHN forvalter for virksomhetene. Gjennomgangen påpekte flere sårbarheter, som ble ryddet opp i løpende gjennom perioden mars til september. Tiltakene som ble utført har bidratt til å sikre høyere robusthet i både infrastruktur og fagsystemer. Arbeidet med IKT-sikkerhet og beredskap, samt kontinuitetsplaner vil fortsette i 2023.

4.2. Bruken av konsulenter

I løpet av 2022 hadde DSA fem innleide konsulenter, knyttet opp mot IKT, beredskap og i forbindelse med omorganisering og ny organisasjon. I utgangen av 2022 hadde DSA tre innleide konsulenter, to er knyttet opp mot IKT og en er i avdeling beredskap. DSA har fokus på konsulentbruken og det skal benyttes interne ressurser og ansette fast der dette er mulig.

4.3 Lærlinger

Direktoratet har ingen lærlinger. Gitt DSAs ansvarsområder og størrelse er det begrenset med mulige lærlinge-fagområder. DSA har gjennomført kartleggingstesten «kan vi ha læring», introdusert av DFØ, høsten 2022. Resultatene fra testen gjør at vi på ny, grundig vil vurdere inntak av lærling og da innen kommunikasjon og eller administrasjon og servicefag. Vi vil gjennom 2023 jobbe for å opprette minst en lærlingeplass innen ett av nevnte fagområder.



5

Fremtidsutsikter

5 Fremtidsutsikter

I årene som kommer vil vi måtte håndtere utfordringer på en rekke områder, som sikkerhetspolitiske endringer, samfunnsutvikling og teknologisk utviklinger.

Vår rolle som forvaltning- og tilsynsmyndighet på områdene strålevern, atomsikkerhet, radioaktiv forurensning og avfall, samt ikke-spredning av atomvåpen vil bli videreutviklet med mål om å styrke rollen som en effektiv, profesjonell og tydelig krav- og tilsynsmyndighet. Krigen i Ukraina vil trolig i de følgende år påvirke samarbeidet vårt med Ukraina, der vi fortsatt vil bistå på atomsikkerhets- og atomberedskapsområdet.

I 2022 opplevde vi en økende debatt og oppmerksomhet om mulig kjernekraft i Norge. DSA vil fortsette å følge den internasjonale utviklingen når det gjelder små modulære reaktorer. DSA vil være forberedt på at det kan bli behov for veiledning, utredninger og vurderinger nasjonalt knyttet til kjernekraft i de kommende årene.

DSAs samfunnsoppdrag er å redusere negative følger av stråling, ved å påse at håndtering av strålekilder, radioaktivt avfall og utslipp, medisinsk strålebruk og avvikling av og opprydding etter

atomanleggene (dekommisjonering) gjennomføres sikkert, trygt og forsvarlig. DSA skal sørge for at virksomheter som er under vår myndighetsutøvelse får god veiledning og at søknader får en effektiv behandling. DSA skal ha oversikt over stråledoser til befolkning og radioaktivitet i miljøet.

Den sikkerhetspolitiske situasjonen kan medføre økning i antall anløp av reaktordrevne fartøyer, og DSA vil følge opp at det er god kontroll med radioaktive kilder og nukleært materiale

Strålevern

Radon og UV er de strålekildene som nå medfører de største helsekonsekvensene og dermed også de store samfunnskostnadene. Det er viktig at det i årene fremover blir lagt til rette for reduserte antall krefttilfeller og dødsfall som skyldes disse kildene. Et annet område det er viktig å følge med på er at medisinsk strålebruk ikke medfører unødige helsekonsekvenser og at nye behandlingsmetoder innenfor dette feltet også vurderes og følges opp. Den tette

oppfølgingen av sykehussektoren på utviklingen av protonterapi i kreftbehandling vil bli prioritert. Det samme gjelder arbeidet med fordrøyingstanker ved sykehusene. Et pilotprosjekt gjennomføres ved Radiumhospitalet der bruk av fordrøyingstanker skal redusere radioaktive utslipp til Oslofjorden.

Atomsikkerhet og dekommisjonering

Oppgavene for DSA knyttet til myndighetsrollen for planleggingen, håndteringen, oppryddingen og avviklingen av Norges nukleære sektor vil øke å årene fremover. Dette vil gå over flere tiår og vil være ressurskrevende. DSA vil påse at planleggingen ivaretar at det blir trygge og sikre løsninger som er gjennomførbare, og som er i tråd med norsk regelverk, internasjonale anbefalinger, standarder og krav. Det er allikevel viktig å ha høy prioritet på å løse de akutte problemene av sikkerhetsmessig art knyttet til dagens situasjon ved atomanleggene.

Lagring og deponi

Arbeidet med å finne langsiktige løsninger for avfallsbehandlingsanlegg og nye deponier for radioaktivt avfall og brukt atombrensel er under utredning av Norsk nukleær dekommisjonering (NND). Norge står overfor store kapasitetsutfordringer og det haster med å finne gode og forsvarlige løsninger. Det må også etableres nye lagre for midlertidig oppbevaring av det brukte brenselet. Det må finnes løsninger som gir sikker, trygg og forsvarlig oppbevaring og deponering av vårt radioaktive avfall og brukte atombrensel. Utredningsprosessen krever tett samspill mellom stat, kommuner, publikum, næringsliv, frivillige organisasjoner – og DSA som myndighet. Tillit og en transparent prosess må ligge i bunn og vi kan lære av andre lands erfaringer. Fremover planlegges det store infrastrukturprosjekter i Norge som vil medføre store mengder avfall fra potensielt syredannede bergarter, hvor det også er utfordringer for kapasiteten til deponier.

Internasjonal atomsikkerhet

I 2023 vil støtte til Ukrainas atomsikkerhet, og vårt arbeid internasjonalt for å koordinere innsatsen, stå sentralt. Vi vil fortsette vårt samarbeid med Ukrainas atomsikkerhetsmyndigheter for styrket kontroll av de nukleære anleggene som ble påvirket av krigshandlingene. Vårt internasjonale arbeid med de nordiske og de arktiske statene, og økt årvåkenhet i nord, vil være viktig for vår egen atomberedskap. Samtidig vil vi også ha et fokus på ikke-spredning av atomvåpen og relatert teknologi.

Atomberedskap

Den nasjonale atomberedskapsorganisasjonen vil fortsette å stå høyt på agendaen, og Kriseutvalget er et godt utgangspunkt for å ivareta den endrede sikkerhetspolitiske situasjonen, som krever et fortsatt tett tverrsektorielt og sivil-militært samarbeid, både nasjonalt og internasjonalt. Atomberedskapsorganisasjonen vil i løpet av våren 2023 gjennomføre

en stor internasjonal atomberedskapsøvelse, med støtte fra EU. Læringspunktene fra denne øvelsen vil bidra til styrking av den nasjonale atomberedskapen, og de enkelte sektorenes ansvarsområder.

Direktoratsrollen

IAEAs anbefalinger basert på deres gjennomgang av norsk forvaltning på atomsikkerhet og strålevernområdet vil bli fulgt opp. I 2023 vil vi arbeide ytterligere med å videreutvikle direktoratsrollen som profesjonell, tydelig og effektiv uavhengig myndighet for løsning av samfunnsoppdraget og vår visjon om å gjøre Norge stråletrygt hver dag. Det planlegges for en ny gjennomgang av norsk oppfølging av IAEAs anbefalinger.



6

Årsregnskapet

6 Årsregnskapet

6.1 Ledelsens kommentar til årsregnskapet 2022

Jeg mener regnskapet gir et dekkende bilde av DSAs disponible bevilgninger, regnskapsførte utgifter, inntekter, eiendeler og gjeld.

6.2 Vurdering av vesentlig forhold ved årsregnskapet

Den langsiktige virkningen av pandemien og krigen i Ukraina knyttes til innholdet i alle oppstillinger som inngår som en del av regnskapet, jf. bestemmelsene punkt 3.4.3.1. Forhold av økonomiske endringer sammenlignet med fjoråret er økte utbetalinger til utlandet og til investeringer samt en økning i overtid som skyldes krigen.

6.3 Oppstilling av artsrapportering

Bevilgningsrapporteringen viser at i 2022 var: De disponerte bevilgninger på til sammen kr. 289 943 312.

Bevilgningen fra HOD var på til sammen på 160 937 kkr av dette var

- 24 533 kkr øremerket til arbeidet som tilsynsmyndighet på atomenergiområdet
- 10 680 kkr øremerket til videreføring av anskaffelser for å styrke nasjonal atomberedskap
- 4 200 kkr til nasjonal atomberedskap
- 5 699 kkr til varslingsystem og veiledning

Belastningsfullmakter fra UD til direktoratsoppgavene var på 29 449 kkr, tilskuddsforvaltningen var på 55 559 kkr og til videreføring av NorNed samarbeidet 6 064 kkr.

Belastningsfullmakter fra KLD til radioaktiv forurensning i det ytre miljø var på til sammen 38 264 kkr og til miljøovervåking og kartlegging 5 509 kkr.

6.4 Oppstilling av artsrapportering

Artsrapporteringen viser at i 2022 var:

- Netto utgifter til samlet drift kr. 206 105 190
- Til investeringer kr. 13 144 472

6.5 Prinsippene for utarbeidelse av årsregnskapet for Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet

Årsregnskap for DSA er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer fastsatt i bestemmelser om økonomistyring i staten («bestemmelsene»). Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.2 og 3.4.3 og Finansdepartementets rundskriv R-115 av 15.12.2022.

Oppstilling av rapporteringen

Oppstillingen av bevilgnings- og artskontorapporteringen er utarbeidet med utgangspunkt i

henholdsvis bestemmelsene punkt 3.4.3.2 og 3.4.3.3 – de grunnleggende prinsippene for årsregnskapet, samt i samsvarer med krav i bestemmelsene punkt 3.5 til hvordan virksomhetene skal rapportere til statsregnskapet.

- a. Regnskapet følger kalenderåret.
- b. Regnskapet inneholder alle rapporterte utgifter og inntekter for regnskapsåret.
- c. Regnskapet er utarbeidet i tråd med kontantprinsippet.

Bevilgningsrapporteringen

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen omfatter en øvre del med bevilgningsrapporteringen, og en nedre del som viser beholdninger virksomheten står oppført med i kapitalregnskapet. Bevilgningsrapporteringen viser regnskapstall som virksomheten har rapportert til statsregnskapet.

Det stilles opp etter de kapitlene og postene i bevilgningsregnskapet virksomheten har fullmakt til å disponere. Kolonnen «samlet tildeling» viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Oppstillingen viser i tillegg alle finansielle eiendeler og forpliktelser virksomheten står oppført med i statens kapitalregnskap.

Artskontorapporteringen

Oppstillingen av artskontorapporteringen har en øvre del som viser hva som er rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige

virksomheter, og en nedre del som viser eiendeler og gjeld som inngår i mellomværende med statskassen.

Artskontorrapporteringen viser regnskapstall virksomheten har rapportert til statsregnskapet etter standard kontoplan for statlige virksomheter. Virksomheten har en trekkrettighet på konsernkonto i Norges Bank. Tildelingene er ikke inntektsført og er derfor ikke vist som inntekt i oppstillingen.

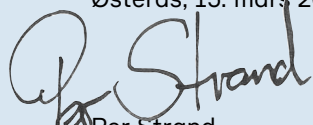
Virksomheten er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank i henhold til krav i bestemmelsene pkt. 3.7. Bruttobudsjetterte virksomheter tilføres ikke likviditet gjennom året, men har en trekkrettighet på sin konsernkonto. Saldoen nullstilles på den enkelte oppgjørskonto ved overgang til nytt år.

6.6 Revisjon

Årsregnskapet, jf. formalkravene iht. R-115 følger i eget vedlegg.

Årsregnskapet revideres av Riksrevisjonen. Revisjonen blir utført i perioden 01.05.2022-30.04.2023 og resultatet av revisjonen blir rapportert i form av revisjonsberetningen. Revisjonsberetningen blir publisert på DSAs nettside når den er offentlig.

Østerås, 15. mars 2023



Per Strand
Direktør

Oppstilling av bevilgningsrapportering 31.12.2022

Utgifts-kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Note	Samlet tildeling*	Regnskap 2022	Merutgift (-) og mindretgift
0702	HOD - Beredskap	21	Spesielle driftsutgifter	A,B	4 200 000	4 194 327	5 673
0714	HOD - Folkehelse	21	Spesielle driftsutgifter	A,B	5 699 000	5 231 205	467 795
0747	HOD - Direktoratet for strålevern og atomikkerhet	01	Driftsutgifter	A,B	125 997 000	123 812 517	2 184 483
0747	HOD - Direktoratet for strålevern og atomikkerhet	21	Spesielle driftsutgifter	A,B	14 361 000	10 374 491	3 986 509
0747	HOD - Direktoratet for strålevern og atomikkerhet	45	Større utstyrsanskaffelser og vedlikehold	A,B	10 680 000	5 388 072	5 291 928
1410	KLD - Kunnskap om klima og miljø	21	Miljøovervåking	A,B	5 509 000	5 418 380	90 620
1423	KLD - Radioaktiv forurensning i det ytre miljø	01	Driftsutgifter	A,B	38 264 000	35 967 980	2 296 020
0118	UD - Utenrikspolitiske satsinger	21	Spesielle driftsutgifter	A,B	33 998 052	28 864 304	5 133 748
0118	UD - Utenrikspolitiske satsinger	70	Nordområdetiltak, samarbeid med Russland og atomikkerhet	A,B	38 651 000	38 559 204	91 796
0118	UD - Utenrikspolitiske satsinger	72	Nedrustning, ikke spredning og kjernefysisk sikkerhet mv.	A,B	1 514 750	1 130 679	384 071
0159	Regionbevilgninger	71	Europa og Sentral-Asia	A,B	17 000 000	16 936 979	63 021
1633	Nettoordning, statlig betalt merverdiavgift	01	Nettoordning for mva i staten		0	14 065 174	
Sum utgiftsført					295 873 802	289 943 312	

Inntekts-kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst		Samlet tildeling*	Regnskap 2022	Merinntekt og mindreinntekt(-)
3747	HOD - Direktoratet for strålevern og atomikkerhet	02	Diverse inntekter	1	13 988 000	11 620 802	-2 367 198
3747	HOD - Direktoratet for strålevern og atomikkerhet	04	Gebyrinntekter	1	24 533 000	24 533 000	0
4423	KLD - Radioaktiv forurensning i det ytre miljø	01	Gebyrer, radioaktiv forurensning	1	1 048 000	731 700	-316 300
5309	Tilfeldige inntekter	29	Tilfeldige inntekter, ymse		0	165 441	
5700	Folketrygdens inntekter	72	Arbeidsgiveravgift		0	15 046 890	
Sum inntektsført					39 569 000	52 097 832	

Netto rapportert til bevilgningsregnskapet

Kapital-kontoer						237 845 480	
60050701	Norges Bank KK /innbetalinger					45 501 072	
60050702	Norges Bank KK/utbetalinger					-280 049 294	
707005	Endring i mellomværende med statskassen					-3 297 258	
Sum rapportert						0	

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)

		2022	2021	Endring
xxxxxx	[Aksjer]	0	0	0
707005	Mellomværende med statskassen	-22 259 577	-18 962 318	-3 297 258

* Samlet tildeling skal ikke reduseres med eventuelle avgitte belastningsfullmakter (gjelder både for utgiftskapitler og inntektskapitler). Se note B Forklaring til brukte fullmakter og beregning av mulig overførbart beløp til neste år for nærmere forklaring.

Note A Forklaring av samlet tildeling utgifter

Kapittel og post	Overført fra i fjor	Årets tildelinger	Samlet tildeling
70221		4 200 000	4 200 000
71421	3 699 000	2 000 000	5 699 000
74701	4 166 000	121 831 000	125 997 000
74721	719 000	13 642 000	14 361 000
74745	5 831 000	4 849 000	10 680 000
141021		5 509 000	5 509 000
142301	948 000	37 316 000	38 264 000
11821		33 998 052	33 998 052
11870		38 651 000	38 651 000
11872		1 514 750	1 514 750
15971		17 000 000	17 000 000

Note B Forklaring til brukte fullmakter og beregning av mulig overførbart beløp til neste år

Kapittel og post	Stikkord	Merutgift(-)/ mindre utgift	Utgiftsført av andre iht. avgitte belastningsfullmakter(-)	Merutgift(-)/ mindre utgift etter avgitte belastningsfullmakter	Merinntekter / mindreinntekter(-) iht. merinntektsfullmakt	Omdisponering fra post 01 til 45 eller til post 01/21 fra neste års bevilgning	Innsparinger(-)	Sum grunnlag for overføring	Maks. overførbart beløp *	Mulig overførbart beløp beregnet av virksomheten
70221	«kan overføres»	5 673		5 673				5 673		
71421	«kan overføres»	467 795		467 795				467 795	4 000 000	467 795
74701		2 184 483	-995 653	1 188 830				1 188 830	6 091 550	1 188 830
74721	«kan overføres»	3 986 509		3 986 509				3 986 509	2 718 000	1 619 311
74745	«kan overføres»	5 291 928		5 291 928				5 291 928	9 584 000	5 291 928
374702					-2 367 198					
374704										
141021		90 620		90 620						
142301		2 296 020		2 296 020				2 296 020		
442301					-316 300			-316 300		
11821		5 133 748	-3 302 763	1 830 985						
11870		91 796		91 796						
11872		384 071		384 071						
15971		63 021		63 021						

*Maksimalt beløp som kan overføres er 5% av årets bevilgning på driftspostene 01-29, unntatt post 24 eller sum av de siste to års bevilgning for poster med stikkordet "kan overføres". Se årlig rundskriv R-2 for mer detaljert informasjon om overføring av ubrukte bevilgninger.

Forklaring til bruk av budsjettfullmakter**Kommentar til kapittel 714 mindretgifter post 21 - søkes overført til 2023**

Mindretgiften på kr. 467 795 skyldes i hovedsak forsinkelse på leveranse av bestilt varslingsystem atomberedskapsområde og søkes overført til 2023.

Kommentar til kapittel 747 post 01 - mindretgifter - søkes overført til 2023

Avgitt belastningsfullmakt til Helsedirektoratet med beløp inntil kr. 1 000 000.

Mindretgiften på kr. 1 188 830 søkes overført til 2023 til å dekke kostnader som påløper i 2023 til ferdigstilling av konsesjonsøknader fra NND. Jf. kapittel 3747 post 04 gebyrfinansiering hvor gebyrer fra NND inngår og er mottatt.

Kommentar til kapittel 747 post 21 mindretgifter - søkes overført til 2023

Mindretgiften post 21 er på kr. 3 986 509 og mindreinntekt kap 3747 post 02 er på kr. 2 367 198, dette gir en reell mindretgift på kr. 1 619 311 som skal dekke kostnader som påløper i 2023. Jf. fullmakt til å overskride bevilgningen over kap. 747 post 21 mot merinntekter kap 3747 post 02 og 04.

Kommentar til kapittel 747 mindretgifter post 45 - søkes overført til 2023

Mindretgiften på post 45 er på kr. 5 291 928 og søkes overført til 2023 - årsaken er sterkt forsinket og forlenget leveringsstid på bestilt utstyr med levering og fakturering i 2023, samt anbudsprosessen ihht til regelverket. Dette gjelder utstyr til atomberedskap herunder sensorerpakker til droner, detektorer, oppgradering av situasjonsrom, nye luftfilter stasjoner, vedlikehold/ombygging til stasjonære RADNETT stasjoner.

Kommentar til kapittel 0118 post 21 utgiftsført av andre ihht avgitt belastningsfullmakt

Avgitt belastningsfullmakt til Statsforvalteren i Troms og Finnmark med beløp inntil kr. 3 349 000.

Kommentar til kapittel 1423 mindretgift post 01 og kapittel 4423 mindreinntekt post 01

Mindretgift kr. 2 296 020 mot mindreinntekt kr 316 300.

Oppstilling av artskontorrapporteringen 31.12.2022

		31.12.2022	31.12.2021
Driftsinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Innbetalinger fra gebyrer	1	25 264 700	24 568 000
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer	1	10 985 757	7 449 714
Salgs- og leieinnbetalinger	1	635 045	3 356 224
Andre innbetalinger	1	0	0
<i>Sum innbetalinger fra drift</i>		<i>36 885 502</i>	<i>35 373 938</i>
Driftsutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Utbetalinger til lønn	2	121 165 801	112 126 911
Andre utbetalinger til drift	3	84 939 389	76 497 815
<i>Sum utbetalinger til drift</i>		<i>206 105 191</i>	<i>188 624 726</i>
Netto rapporterte driftsutgifter		169 219 689	153 250 789
Investerings- og finansinntekter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Innbetaling av finansinntekter	4	-1 614	-204
<i>Sum investerings- og finansinntekter</i>		<i>-1 614</i>	<i>-204</i>
Investerings- og finansutgifter rapportert til bevilgningsregnskapet			
Utbetaling til investeringer	5	13 141 951	4 541 496
Utbetaling til kjøp av aksjer	5	0	0
Utbetaling av finansutgifter	4	2 521	41 340
<i>Sum investerings- og finansutgifter</i>		<i>13 144 472</i>	<i>4 582 836</i>
Netto rapporterte investerings- og finansutgifter		13 146 085	4 583 040
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten			
Innbetaling av skatter, avgifter, gebyrer m.m.	6	0	18 193
<i>Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</i>		<i>0</i>	<i>18 193</i>
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten			
Utbetalinger av tilskudd og stønader	7	56 626 862	38 819 001
<i>Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</i>		<i>56 626 862</i>	<i>38 819 001</i>
Inntekter og utgifter rapportert på felleskapitler			
Gruppelivsforsikring konto 1985 (ref. kap. 5309, inntekt)		165 441	158 692
Arbeidsgiveravgift konto 1986 (ref. kap. 5700, inntekt)		15 046 890	13 875 012
Nettoføringsordning for merverdiavgift konto 1987 (ref. kap. 1633, utgift)		14 065 174	12 915 199
<i>Netto rapporterte utgifter på felleskapitler</i>		<i>-1 147 157</i>	<i>-1 118 505</i>
Netto rapportert til bevilgningsregnskapet		237 845 480	195 516 131
Oversikt over mellomværende med statskassen			
		2021	2020
Fordringer på ansatte		78 315	188 203
Kontanter		0	0
Bankkontoer med statlige midler utenfor Norges Bank		530 532	4 538 207
Skyldig skattetrekk og andre trekk		-5 758 804	-4 376 565
Skyldige offentlige avgifter		-561 479	-1 355 438
Avsatt pensjonspremie til Statens pensjonskasse*		-3 631 809	0
Mottatte forskuddsbetalinger		-7 764 329	-7 500 042
Lønn (negativ netto, for mye utbetalt lønn m.m)		17 324	2 835
Annen kortsiktig gjeld		-5 169 326	-9 205 147
Andre inn- og utbetalinger		0	-1 254 370
Sum mellomværende med statskassen	8	-22 259 576	-18 962 318

* I forbindelse med omleggingen av pensjonspremiemodellen til SPK i 2022, ble også faktureringen fra SPK lagt om. I 2021 hadde faktura for pensjonspremie for 6. termin betalingsfrist i desember, mens pensjonspremie for 6. termin i 2022 ble fakturert i desember med betalingsfrist i januar 2023. Pensjonsutgiften etter omleggingen av pensjonspremiemodellen skal fremdeles være lik fakturert pensjonspremie fra SPK. Balansekontanter koblet mot mellomværende med statskassen benyttes for å utgiftsføre terminfaktura for 6. termin 2022 og eventuell tilleggsfaktura fra SPK, selv om disse ikke er betalt i 2022, jf. henholdsvis rundskriv R-118 Regnskapsføring av pensjonspremie for statlige virksomheter og rundskriv R-8/2022 Regnskapsføring av ikke utbetalte lønnsmidler ifm. lønnsoppjøret 2022 og konsekvenser av manglende rapportering i november for fakturering og regnskapsføring av pensjonspremie fra SPK.

Note 1 Innbetalinger fra drift

	31.12.2022	31.12.2021
Innbetalinger fra gebyrer		
Gebyrer m.m. - driftsinntekt	25 264 700	24 568 000
<i>Sum innbetalinger fra gebyrer</i>	<i>25 264 700</i>	<i>24 568 000</i>
Innbetalinger fra tilskudd og overføringer		
Tilskudd fra Norges forskningsråd	1 415 814	536 409
Tilskudd fra andre departement	0	200 000
Tilskudd fra EU	1 249 209	167 284
Andre tilskudd og overføringer	2 988 272	4 674 975
Oppdragsinntekter	5 332 461	1 871 045
<i>Sum innbetalinger fra tilskudd og overføringer</i>	<i>10 985 757</i>	<i>7 449 714</i>
Salgs- og leieinnbetalinger		
Salgsinntekt avg.pl.tjenester		
Salgsinntekt avg.fri tjenester	310 915	3 236 164
Kantinesalg	324 130	120 060
<i>Sum salgs- og leieinnbetalinger</i>	<i>635 045</i>	<i>3 356 224</i>
Andre innbetalinger		
<i>Sum andre innbetalinger</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>Sum innbetalinger fra drift</i>	<i>36 885 502</i>	<i>35 373 938</i>

Til Oppdragsinntekter

Beløpet i 2022 inkluderer kr. 881.691 MER i inntekter, som følge av feilkontering prosjekt 511 (kr 207.812) og dobbelt inntektsføring prosjekt 840 (kr 673.879).

Note 2 Utbetalinger til lønn

	31.12.2022	31.12.2021
Lønn	98 922 099	88 530 216
Arbeidsgiveravgift	15 046 890	13 875 012
Pensjonsutgifter*	8 508 967	9 842 061
Sykepenger og andre refusjoner (-)	-3 252 693	-1 189 958
Andre ytelser	1 940 539	1 069 579
<i>Sum utbetalinger til lønn</i>	<i>121 165 801</i>	<i>112 126 911</i>

Antall utførte årsverk: 140 136

* Pensjoner utgiftsføres i artskontorrapporteringen. Premiesatsen for arbeidsgiverandelen utgjorde i 2022 12 prosent (arbeidsgiverandel av pensjonspremiemodellen/pensjonsgrunnlaget i 2022 rapportert til SPK).

For regnskapsåret 2021 benyttet virksomheten en forenklet modell for premiebetaling, noe som innebærer betaling av en fast premiesats for arbeidsgiverandelen på 12 prosent.

Forklaring til endringen av arbeidsgiverandel mellom 2021 og 2022

Fra 2022 har SPK lagt om pensjonspremiemodellen for statlige virksomheter. Fra 1. januar 2022 betaler alle statlige virksomheter en virksomhetsspesifikk hendelsesbasert arbeidsgiverandel som del av pensjonspremiemodellen. At premien er virksomhetsspesifikk, betyr at den beregnes ut fra den enkelte virksomhets forhold, ikke for grupper av virksomheter samlet. At den er hendelsesbasert, betyr at den tar hensyn til de faktiske hendelser i medlemsbestanden i virksomheten, slik at premiereserven er ajour i forhold til medlemmets opptjening. Medlemsandelen på to prosent av lønnsgrunnlaget er uendret.

For virksomheter som mottok tilleggsfaktura fra SPK i desember 2022

Pensjonspremiemodellen for 2022 er basert på en oppdatert årsprognose fra SPK. I denne prognosen er det benyttet lik lønnsvekst for alle ansatte i beregningen av pensjonspremie i stedet for individuell lønnsvekst. Dette skyldes at individuelle lønnspåslag ikke var klar i tide til å bli inkludert i terminfakturaen for 6. termin 2022 fra SPK. Virkningen av individuelle lønnspåslag vil derfor først inngå i premiefakturaen for 1. termin 2023. Bruk av oppdatert årsprognose for regnskapsføring av pensjonspremie i 2022 gir følgelig ikke et helt riktig bilde av faktisk pensjonspremie i 2022. Faktisk pensjonspremie for 2022 og 2023 blir riktig totalt sett, men fordelingen mellom de to regnskapsårene vil ikke være helt presis.

Note 3 Andre utbetalinger til drift

	31.12.2022	31.12.2021	
Husleie	10 923 049	10 518 139	
Vedlikehold egne bygg og anlegg	0	0	
Vedlikehold og ombygging av leide lokaler	27 537	67 910	
Andre utgifter til drift av eiendom og lokaler	3 820 753	4 375 260	
Reparasjon og vedlikehold av maskiner, utstyr mv.	697 667	448 310	
Mindre utstyrsanskaffelser	885 135	968 733	
Leie av maskiner, inventar og lignende	369 939	277 007	
Kjøp av konsulent tjenester	17 818 321	19 501 727	
Kjøp av andre fremmede tjenester	34 704 638	30 963 325	
Reiser og diett	5 537 413	1 134 982	
Øvrige driftsutgifter	10 154 936	8 242 422	
<i>Sum andre utbetalinger til drift</i>	<i>84 939 389</i>	<i>76 497 815</i>	
Spesifisering øvrige driftsutgifter			
Rekvisita; kontor, laboratorie, kjemikalier mm	648 293	617 545	
Publisering, trykking, annonser, bibliotek; faglitt, database	1 142 958	1 405 168	
Kurs, seminar, andre arrangement for egne og eksterne	4 673 503	3 109 534	
Telefoni og datakommunikasjon mm	997 916	1 297 171	
Porto, frakt utgifter til kjøretøy	433 978	274 957	
Medlemskontingenter	1 452 718	1 398 849	
Representasjon	314 565	86 544	
Grafisk design, bank gebyrer, lisensavg,	62 102	52 655	
Sponsor bidrag til konferanser, seminarer, workshop	428 903	-	
<i>Kontrollsum</i>	<i>10 154 936</i>	<i>8 242 422</i>	
Spesifisering kjøp av konsulent tjenester			Omtale
Konsulentj innen økonomi og revisjon	139 741		
Konsulentj til utvikling av programvare og IKT-løsning	5 294 661		Koordinering av alle saker for atomsikkerhet og avfallhåndtering, gjelder IFE/NND og atomleggene i Norge. Prosjektstøtte til anskaffelse av digitaliseringsplattform
Konsulentj til org.utvikling mv.	4 330 742		Bistand i arbeidet med organisasjonsutvikling og ny IKT strategi
Konsulentj til rekruttering	1 031 939		
Konsulentj til kommunikasjonsrådg.design mm	413 840		Utvikling av verktøy til Interndosen, Aalunds PR-barometertjeneste
Andre konsulent tjenester	6 607 398		Kvalitetssikring ekstern vurdering innenfor Atomsikkerhet
<i>Kontrollsum</i>	<i>17 818 321</i>		
Spesifisering kjøp av fremmede tjenester			
Innleie av vikar	853 248		
Kjøp av tj.til løpende driftsoppg.IKT	13 079 329		
Kjøp av lonns og regnskaps	7 434		
Kjøp av anskaffelsestjenester	1 637 949		
Kjøp av arkivtjenester	2 324 196		
Kjøp av andre fremmede tjenester	1 929 236		Miljøovervåking, kryptert kommunikasjon, justervesenet
Ledelsesutviklingskostnader og tolketjenester	53 611		
Juridisk bistand	12 025		
Samarbeidspartnere	14 595 304		Statsforvaltere, Statlig institusjoner, Myndighet samarbeid med Ukraina
Oversetting	212 306		
<i>Kontrollsum</i>	<i>34 704 638</i>		

Note 4 Finansinntekter og finansutgifter

	31.12.2022	31.12.2021
Innbetaling av finansinntekter		
Renteinntekter	-1 614	0
Valutagevinst	0	-204
Annen finansinntekt	0	0
<i>Sum innbetaling av finansinntekter</i>	<i>-1 614</i>	<i>-204</i>
	31.12.2022	31.12.2021
Utbetaling av finansutgifter		
Renteutgifter	1 680	31 027
Valutatap	840	10 313
Annen finansutgift	0	0
<i>Sum utbetaling av finansutgifter</i>	<i>2 521</i>	<i>41 340</i>

Note 5 Utbetaling til investeringer og kjøp av aksjer

	31.12.2022	31.12.2021
Utbetaling til investeringer		
Immaterielle eiendeler og lignende	2 418 767	1 914 950
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	0	0
Infrastruktureiendeler	0	0
Maskiner og transportmidler	7 399 896	2 133 818
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	3 323 287	492 727
<i>Sum utbetaling til investeringer</i>	<i>13 141 951</i>	<i>4 541 496</i>
	31.12.2022	31.12.2021
Utbetaling til kjøp av aksjer		
Kapitalinnskudd	0	0
Obligasjoner	0	0
Investeringer i aksjer og andeler	0	0
<i>Sum utbetaling til kjøp av aksjer</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

Note 6 Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten

	31.12.2022	31.12.2021
Renteinntekter	0	18 193
<i>Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</i>	<i>0</i>	<i>18 193</i>

Note 7 Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten

	31.12.2021	31.12.2020
Tilskudd til ikke-finansielle foretak	25 756 883	24 806 839
Tilskudd til idelle organisasjoner	7 997 000	8 402 202
Tilskudd til utlandet	22 872 979	5 609 960
<i>Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</i>	<i>56 626 862</i>	<i>38 819 001</i>

Note 8 Sammenheng mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen

Del A Forskjellen mellom avregning med statskassen og mellomværende med statskassen

	31.12.2022	31.12.2022	
	Spesifisering av bokført avregning med statskassen	Spesifisering av rapportert mellomværende med statskassen	Forskjell
Finansielle anleggsmidler			
Investeringer i aksjer og andeler*	0	0	0
Obligasjoner	0	0	0
Sum	0	0	0
Omløpsmidler			
Kundefordringer	677 110	0	677 110
Andre fordringer	78 315	78 315	0
Bankinnskudd, kontanter og lignende	530 532	530 532	0
Sum	1 285 956	608 846	677 110
Langsiktig gjeld			
Annen langsiktig gjeld	0	0	0
Sum	0	0	0
Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld	-3 859 223	0	-3 859 223
Skyldig skattetrekk	-5 758 804	-5 758 804	0
Skyldige offentlige avgifter	-575 075	-561 479	-13 596
Annen kortsiktig gjeld	-13 032 259	-16 548 139	3 515 880
Sum	-23 225 362	-22 868 423	-356 939
Sum	-21 939 406	-22 259 577	320 171
* Virksomheter som eier finansielle anleggsmidler i form av investeringer i aksjer og selskapsandeler fyller også ut note 9 B			
Spesifikasjon Bankinnskudd, kontanter ol			
EURO konto inn /utbetaling	530 532		
Spesifikasjon annen kortsiktig gjeld			
Fordring ansatte	17 324		
Mottatt forskuddsbetaling,	-7 764 329		
EØS oppdrag, koordinering	-5 162 090		
Andre inn- og utbetalinger	-7 236		
Avsatt trygdetrekk/pensjonstrekk	-366 299		
Avsatt pensjonspremie til SPK	-2 197 727		
Avstemmingskonto betalt pensjonspremie til SPK	-1 067 782		
Kontrollsum	-16 548 139		

Hovedkontor
Oslo

Besøksadresse
**Grini næringspark 13,
Østerås, Oslo**

Postadresse
**Postboks 329 Skøyen,
0213 OSLO**

Telefon
67 16 25 00

dsa@dsa.no
www.dsa.no

Vakttelefon 24 timer
67 16 26 00

Pressetelefon
67 16 26 60

Seksjon nordområdene
Svanhovd

Besøksadresse
**Svanhovd 23
9925 SVANHOVD**

Postadresse
**Svanhovd 23,
9925 SVANHOVD**

Telefon
67 16 25 00

Seksjon nordområdene
Tromsø

Besøksadresse
**Hjalmar Johansensg. 14,
9007 Tromsø**

Postadresse
**Postboks 6606 Langnes,
9296 TROMSØ**

Telefon
67 16 25 00



Direktoratet for
strålevern og atomsikkerhet