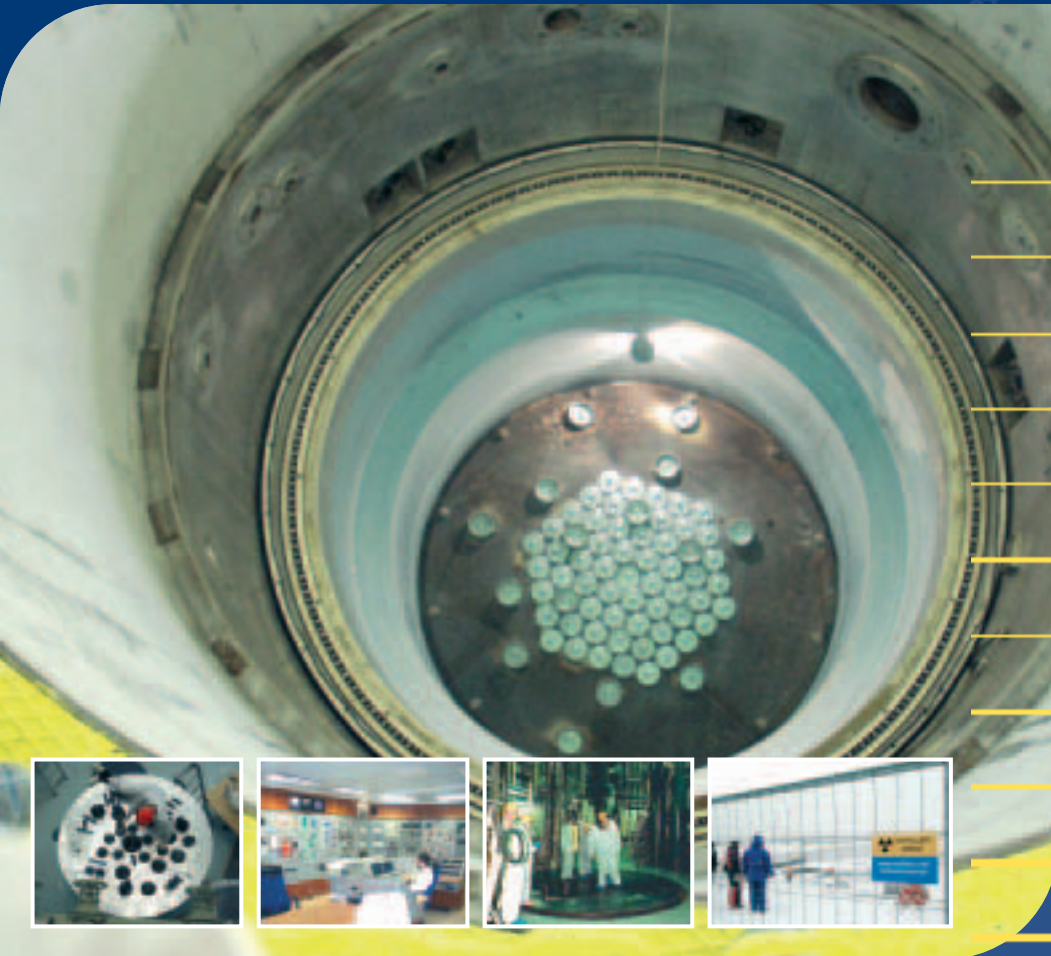


Treårig tilstandsrapport for konsesjonsbelagte anlegg ved Institutt for energiteknikk



Referanse:

Reistad O, Amundsen I, Hornkjøl S. Treårig tilstandsrapport for konsesjonsbelagte anlegg ved Institutt for energiteknikk. StrålevernRapport 2003:6. Østerås: Statens strålevern, 2003.

Emneord:

Tilstandsrapport, tilsyn, sikkerhet, kjernesikkerhet, IFE, Haldenreaktoren, nukleære anlegg.

Resymé:

Strålevernet har i denne rapporten gjennomgått IFEs rapportering i forhold til konsesjonens krav om en slik rapportering hvert tredje år i konsesjonsperioden. Rapporten omhandler perioden 31. desember 1999 til 31. desember 2002.

Reference:

Reistad O, Amundsen I, Hornkjøl S. 3-yearly situation report for facilities with a license under the Nuclear Act. StrålevernRapport 2003:6. Norwegian Radiation Protection Authority, 2003. Language: Norwegian.

Key words:

Safety report, inspection, nuclear safety, IFE, Halden reactor, nuclear facilities

Abstract:

In this report, Norwegian Radiation Protection Authority has, on the basis of the current license, examined IFEs report on safetyrelated issues. IFE are obliged through its license to complete such a report every third year. This report is covering the period from December 31, 1999 until December 2002.

Prosjektleder: Ole Reistad

Godkjent:



Gunnar Saxebøl, avdelingsdirektør, Avdeling Strålevern og Sikkerhet

20 sider.

Utgitt 2003-11-17.

Opplag 200.

Form, omslag: Lobo Media AS, Oslo.

Trykk: Lobo Media AS, Oslo.

Bestilles fra:

Statens strålevern, Postboks 55, 1332 Østerås.

Telefon 67 16 25 00, telefax 67 14 74 07.

e-post: nrpa@nrpa.no

www.nrpa.no

ISSN 0804-4910

Treårig tilstandsrapport
for konsesjonsbelagte anlegg
ved Institutt for energiteknikk

Sammendrag

Strålevernet har i denne rapporten gjennomgått IFEs rapportering i forhold til konsesjonens krav om en slik rapportering hvert tredje år i konsesjonsperioden. IFEs rapport er vedlagt denne vurderingen. Rapporten omhandler perioden 31. desember 1999 til 31. desember 2002.

Alle IFEs anlegg har vært i drift slik som det var forutsatt i konsesjonssøknaden. Vedlikehold har i store trekk skjedd som planlagt. Det har i perioden vært flere hendelser ved IFEs anlegg, disse er gjennomgått i detalj både når det gjelder innhold og IFEs og Strålevernets oppfølging i kapittel 2. Med ett unntak (se kapittel 2.2.4) er hendelser fulgt opp i den regelmessige kontakten mellom Strålevernet og IFE og gjennom særskilt oppfølging av den aktuelle hendelsen.

Det er ikke registrert persondoser over fastlagte grenser. Det er heller ikke registrert utslipp over fastlagte dosegrenser, men enkelte av hendelsene som har medført utslipp til miljøet, har ikke vært i henhold til utslippstillatelsen. Bygningsmessige endringer er blitt rapportert som forutsatt og sikkerhetsrapportene er oppdatert i tråd med disse og andre endringer som er skjedd. Øvelsesrapporter og resultatene av kontrollprogrammet for Haldenreaktoren er sendt Strålevernet som forutsatt. Tiltak for skjerpet fysisk sikring er gjennomført i samsvar med vilkår for konsesjon.

Som spesifisert i Regjeringens konsesjon er det fastlagt et endelig utredningsprogram for konsekvensvurdering av IFEs anlegg etter Plan- og bygningsloven. Denne prosessen er godt i gang og utredningsprogrammet er fastsatt. Miljøverndepartementet har besluttet at Strålevernet skal følge opp dette på myndighetssiden.

Proessen for mellomlagring og deponering av høyaktivt brukt brensel er ikke kommet videre etter at et offentlig oppnevnt utvalg, Bergan-utvalget, avsluttet sitt arbeid. IFE spilte imidlertid en aktiv rolle i prosessen frem til ferdig rapport. IFE hadde en deltager i utvalget, og etter at utvalget avleverte rapporten har IFE fulgt opp med en omfattende høringsuttalelse. IFE har også startet arbeidet med å forberede dekommisjonering av de konsesjonsbelagte anleggene etter at dagens konsesjon utløper i 31.12.2008. Dette arbeidet skal rapporteres til Strålevernet innen 31.12.2004.

Strålevernet har i perioden ført jevnlig tilsyn med IFEs virksomhet på alle de overnevnte områder. Resultatene av Strålevernets tilsyn er inkludert i denne rapporten, i tillegg er det i vedlegg gitt referanse til Strålevernets tilsyn og pålegg i form av tilsynsrapporter eller brev.

Strålevernets hovedkonklusjon på bakgrunn av det foreliggende materiale og det oppfølgingsarbeidet som er gjort i tre-årsperioden er at IFE har fulgt opp konsesjonen i tråd med forutsetninger og krav. På denne bakgrunn konkluderer Strålevernet at konsesjonsvilkårene fortsatt er oppfylt og at driften av anleggene kan videreføres innenfor rammen av gjeldende konsesjon.

Innhold

Sammendrag	2
1 Innledning	5
2 Rapportering fra Institutt for energiteknikk	6
2.1 Driftsdata for de aktuelle år	6
2.1.1 Vedlikehold	6
2.2 Beskrivelse av hendelser	7
2.2.1 Brenselsfeil ved Haldenreaktoren	7
2.2.2 To hendelser med utilsiktet utslipp fra Radavfallsanlegget	7
2.2.3 Utslipp i reaktorhallen for JEEP II	8
2.2.4 Gjenstand i tilførselsrør til reaktortanken for JEEP II	8
2.2.5 Feilkopling av utslippsledning til kloakksystemet i Halden	8
2.3 Persondoser	9
2.4 Utslippsdata for de aktuelle år	9
2.5 Oversikt over bygningsmessige endringer/ tiltak for fysisk sikring	9
2.6 Oversikt over oppdateringer av sikkerhetsrapportene for de enkelte anlegg	10
2.7 Øvelsesrapporter og beredskapsutvikling	10
2.8 Resultater av kontrollprogrammet for Haldenreaktoren	10
2.9 Rapporter for de enkelte anlegg	11
2.9.1 Haldenreaktoren	11
2.9.2 Forskningsreaktoren JEEP II	11
2.9.3 Radavfallsanlegget	11
2.9.4 Metallurgisk laboratorium II med lager for bestrålt brensel	12
2.9.5 JEEP I stavbrønn	12
2.9.6 Metallurgisk laboratorium I	12
2.9.7 Lager for ubestrålt brensel	12
2.9.8 Brenselsinstrumenteringsverkstedet i Os Alle 13	12
3 Konsekvensutredning av IFEs anlegg	13
3.1 Bakgrunn	13
3.2 Innhold i konsekvensutredningen	13
4 Håndtering av atoms substans	15
4.1 Transport til og fra Norge	15

4.2	Transport mellom anlegg i Norge	15
5	Sluttlagring av høyaktivt bestrålt brensel	16
5.1	Status, videre fremdrift og IFEs oppgaver og roller	16
6	Strålevernets vurderinger og konklusjon	17
7	Vedlegg	18

1 Innledning

I Regjeringens vedtak av 22. desember 1999 om konsesjon for drift av Institutt for Energiteknikk (IFEs) anlegg på Kjeller og i Halden ble Statens strålevern pålagt å utarbeide en grundig tilstandsrapport til Sosial- og Helsedepartementet pr. 31. desember 2002 og 2005. Disse tilstandsrapportene skal resultere i en vurdering av om grunnlaget for fortsatt drift er tilstede, innenfor rammen av den generelle konsesjon som er gitt, og med de vilkår som i denne er fastsatt:

*"Det tilrås at det gis fornyet konsesjon for 9 år, dvs til og med 31.12.2008, samtidig som Statens strålevern pålegges å utarbeide en grundig tilstandsrapport til Sosial- og Helsedepartementet pr. 31.12.2002 og pr. 31.12.2005."*¹

Den foreliggende rapporten inneholder en gjennomgang av de forandringer som er skjedd ved de enkelte anlegg. Integret i dette materialet er Strålevernets oppfølging gjennom kontroll- og tilsynsrollen. Rapporten oppsummerer også tilstanden til anleggene og andre forhold i tilknytning til mer generelle vurderinger som ble gjort av departementet i forhold til videre drift av IFE når det gjaldt fysisk sikring, konsekvensvurdering av IFEs anlegg og videre arbeid med å vurdere sluttlagring av høyaktivt bestrålt brensel. Rapporten avsluttes med Strålevernets vurdering av det arbeidet som er gjort ved IFE i forhold til gjeldende konsesjon.

For å gi et helhetlig inntrykk av hvordan Strålevernet har utøvet sin kontroll- og tilsynsfunksjon overfor IFE i treårsperioden, er det lagt ved en kronologisk oversikt med referanse til tilsyn og sentrale vedtak som Strålevernet har gjort i forbindelse med oppfølgingen av IFE.

¹ Kongelig resolusjon, *Konsesjon for drift av Institutt for Energiteknikk atomanlegg i Halden og på Kjeller fra 01.01.2000, 20. desember, 1999, s. 2*

2 Rapportering fra Institutt for Energiteknikk

Strålevernet ga i brev av 10. juni 2000 retningslinjer for IFEs utarbeidelse av en treårig statusrapport. Institutt for energiteknikk ble bedt om å rapportere innen følgende områder for de forskjellige anleggene:

- Driftsdata (operation survey) for de aktuelle år.
- Eventuelle hendelser (unormal hendelse (UH) og rapporterverdig omstendighet (RO) som definert i konsesjonsinnstillingens vedlegg III).
- Persondoser (oversikt, uten navn).
- Utslippsdata for de aktuelle år.
- Oversikt over bygningsmessige endringer.
- Oversikt over oppdateringer av sikkerhetsrapportene for de enkelte anlegg, herunder oppdatering av kunnskapsbasen som ligger bak vurderingene.
- Øvelsesrapporter.
- Resultater av kontrollprogrammet for Haldenreaktoren.
- Vesentlige sikkerhetsmessige forbedringer.

Strålevernet har mottatt IFEs statusrapport til fastsatt frist innen 1. mai 2003. Strålevernets tilstandsrapport er basert både på vurderinger etter det tilsyn som har vært ført i treårsperioden, og på IFEs statusrapport. Strålevernets tilsyns- og kontrollvirksomhet er oppsummert i vedlegg 1.

2.1 Driftsdata for de aktuelle år

Driften av IFEs anlegg følges opp jevnlig av Strålevernet. For reaktorene spesielt sender IFE ukerapporter til Strålevernet hvor arbeidet ved reaktoranleggene oppsummeres kort, og spesielle forhold som driftsforstyrrelser eller andre ikke planlagte hendelser tas opp i korte trekk. Andre hendelser av sikkerhetsmessig betydning, som unormale hendelser eller rapportverdige omstendigheter slik det er nevnt i IFEs konsesjon, skal rapporteres spesielt til Strålevernet. Hendelsene er gjennomgått særskilt nedenfor i kapittel 2.2.

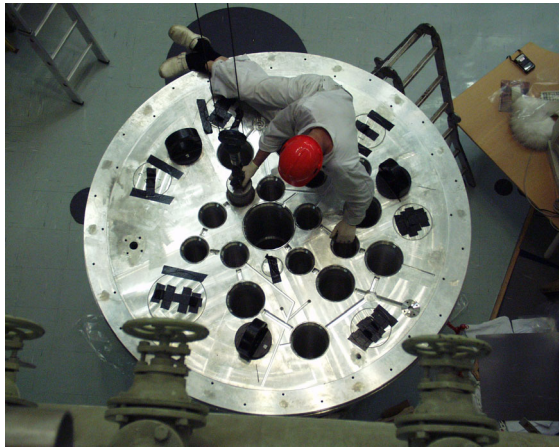
IFE har for alle sine anlegg, med unntak for reaktoren i Halden, hatt planlagt tilgjengelighet og arbeidsforhold, men det har skjedd driftsforstyrrelser i løpet av rapporteringsperioden som IFE og Strålevernet har fulgt opp. Brenselfeilen ved reaktoren i Halden i 2001 medførte en ikke planlagt stopp på tre måneder som gjorde at driften for resten av året ble lagt noe om for å kunne gjennomføre alle planlagt eksperimenter som forutsatt. Denne er gjennomgått nærmere i kapittel 2.2.1. Dessuten har også økt arbeid med eksperimentalkretsene gitt lavere tilgjengelighet enn planlagt ved reaktoren.

Ved metallurgisk laboratorium II skjedde det en mindre kontaminering utenfor blycellene på grunn av flom i kjelleretasjen der brenselproduksjon og metallografiske undersøkelser foregår. Strålevernet ble varslet og IFEs vurderinger fulgt opp i etterkant.

2.1.1 Vedlikehold

Når det gjelder vedlikehold, har dette skjedd etter planen for IFEs anlegg. Under arbeidet med å fjerne utslippsledningen på Kjeller ble det oppdaget forurensninger under ledningen som måtte tas bort. Dette er gjennomgått i kapittel 2.2.2. Ved slutten av rapporteringsperioden for denne treårsperioden var også ca. 600 tønner fra overflatedeponiet på Kjeller fjernet og transportert til Himdalen.

Strålevernet gjennomførte tilsyn med dette arbeidet i august 2001 og april 2002 der prosedyrer ble gjennomgått, kontrollmålinger utført og nødvendig informasjon ble gitt til ansatte i nærliggende virksomhet. Det ble ikke funnet unormale forhold ved noen av tilsynene.



Skifte av reaktorlokk ved JEEP II på Kjeller ble nøye fulgt opp av Strålevernet (foto: Statens strålevern).

2.2 Beskrivelse av hendelser

Strålevernet mottar ukentlig rapporter over driften ved reaktorene der alle hendelser blir rapportert. Det har i perioden vært 6 hendelser ved IFEs anlegg, som også er beskrevet i IFEs rapport.

Strålevernet planlegger for øvrig å gjennomføre en helhetlig revisjon av IFEs interne kontrollsystemer og prosedyrer rundt sikkerheten ved JEEP II høsten 2003 med spesielt fokus på å unngå hendelser som det som her er beskrevet.

2.2.1 Brenselsfeil ved Haldenreaktoren

28. januar 2001 oppsto det en brenselsfeil ved Haldenreaktoren. Hendelsen skyldtes feilstilling av en ventil i et brenselement så kjølingen ble for liten og kapslingen sprakk. Uranoksid spredte seg som følge av dette til områdene rundt det ødelagte elementet på innsiden av reaktortanken, samt at noe ble også løst opp i kjølevannet.

Det inntrufne ble rapportert til Strålevernet og det ble deretter satt kriterier for fjerning av uranoksid og betingelser for oppstart av reaktoren. Reaktoren var deretter stengt ned i tre måneder for dekontaminering av kjølevannet. Det forekom ikke utslipp verken i reaktorhallen eller til omgivelsene. Det ble gjennomført tilsyn ved IFE 5. februar 2001 hvor informasjonen som Strålevernet hadde fått muntlig dagen etter at brenselsefeilen var skjedd, ble gjennomgått og bekreftet. Status for IFEs arbeid med å fjerne aktiviteten i primærkretsen ble gjennomgått ved tilsyn 15. februar 2001.

Strålevernet godkjente gjenopptatt drift 9. mai 2001 under forutsetning av at uraninnholdet i kjølevannet ble kontinuerlig overvåket og rapportert. Dette skjedde etter at det 20. og 27. april ble gjennomført tilsyn for å vurdere i hvilken grad IFE hadde lyktes i å fjerne brenselsrester på bunnplaten i reaktoren. IFE hadde da fått en særlig tillatelse fra Statens strålevern 17. april 2001, til å starte forsiktig oppvarming av reaktoren for å løse brenselsrestene. Avsluttende tilsyn ble gjennomført 15. november 2001, der IFEs endringer i egne prosedyrer ble gjennomgått, og målte persondoser og forebyggende tiltak mot kjøleproblemer vurdert. I dag er uraninnholdet i kjølevannet under deteksjonsgrensen for å detektere rester av uran i reaktoren fra det ødelagte brenselementet.

2.2.2 To hendelser med utilsiktet utslipp fra Radavfallsanlegget

Alle utslipp til vann fra IFEs anlegg på Kjeller går via NALFA-ledningen ut til et utslippspunkt i Nitelva i sentrum av Lillestrøm. I februar 2000 ble IFE pålagt av Strålevernet å fjerne forurensede sedimenter ved utslippspunktet i Nitelva. Totalt ble 180 m³ sediment fjernet. Forurensningen stammet fra utslipp for noen tiår tilbake. Under IFE sitt arbeid med fjerning av den gamle rørledningen ble ytterligere forurensning oppdaget og nye 40 m³ sediment ble fjernet. I etterkant ble det opprettet en samarbeidsgruppe for å sørge for oppfølging av alle berørte parter. Skedsmo kommune leder denne samarbeidsgruppen,

og gruppen fungerer også som et informasjonsforum.



IFE i arbeid med å oppfylle Strålevernets pålegg om fjerning av sedimenter fra Nitelva i 2000 (foto: Statens strålevern).

12. januar 2000 rapporterte IFE om lekkasjer fra utslippsrøret til to av kummene under utslipp av lavaktivt avfall gjennom røret. Det ble observert lekkasje mellom indre og ytre rør i avløpelingen. Lekkasjevannet inneholdt primært kortlivede radioaktive stoffer, hovedsakelig jod-125, og hadde et volum på 29 m³. Vannet ble fanget opp i kummene. Den 13. januar innførte Strålevernet et midlertidig forbud mot videre utslipp til vann inntil det kunne dokumenteres at utslippsrørets tekniske tilstand var tilfredstillende. Et nytt plastrør ble lagt inne i den eksisterende NALFA-ledningen for å hindre fremtidige lekkasjer av denne typen.

I september 2001 rapporterte IFE om en ny lekkasje fra NALFA-ledningen. Utslipet skyldtes at ventilene på rørledningen fra JEEP II til en av kummene ved en feiltagelse ble åpnet. Dette medførte at avfallsvannet fra en tank som inneholdt 28 m³ delvis rant ut i grunnen og delvis ble fanget opp av ulike kummer. Avfallsvannet besto av hovedsakelig kortlivede radioaktive stoffer, i første rekke I-125, og hadde en total aktivitetmengde på 91 MBq. Strålevernet nedla forbud mot videre utslipp til vann inntil feilen var rettet og de nødvendige forbedringer i internkontrollsystemer var gjort. IFE sørget bl.a. for at ventilene som forårsaket utslippet ble plugget igjen, det ble innført et nytt system for å måle mengde vann i rørene, og også gjennomført endringer i internkontroll-

systemet som forutsatt. Hendelser av denne type har ikke vært i henhold til gjeldende utslippstillatelse, da forutsetningene i utslippstillatelsen er at utslippene skal gå til rennende vann i Nitelva. De totale mengdene radioaktivitet som har sluppet ut er imidlertid mindre enn utslippsgrensene, og konsekvensene for omgivelsene har vært små. Hendelser av denne type indikerer imidlertid at det er rom for forbedringer når det gjelder rutiner rundt utslippskontroll.

2.2.3 Utslipp i reaktorhallen for JEEP II

2. juli 2002 rapporterte IFE at en beholder med ammoniumbromid som ble bestrålt for produksjon av Br-82 sprakk under bestrålingen. Både reaktorhallen og transportemballasjen ble svakt kontaminert som følge av hendelsen. Isotopen har kort halveringstid og vesentlige dekontamineringstiltak var ikke nødvendige. Strålevernet og IFE var i kontinuerlig kontakt i dagene etter hendelsen mens det ble avklart hva som hadde skjedd. Strålevernet mottok endelig rapport fra IFE 28. oktober 2002.

2.2.4 Gjenstand i tilførselsrør til reaktortanken for JEEP II

I april 2002 ble det oppdaget at en gjenstand hadde satt seg fast i en ventil i tilførselsrøret til reaktortanken. Dette ble rettet opp uten vesentlige problemer og rapportert til Strålevernet i ukerapporten for uke 13 – 17 2002 (påskestoppen). IFE vurderte det slik da hendelsen oppsto at spesiell rapportering ikke var nødvendig. Strålevernet legger vekt på at tilsvarende hendelser skal rapporteres spesielt, og vil ta initiativ til at dette skjer i fremtiden.

2.2.5 Feilkopling av utslippsledning til kloakksystemet i Halden

I mai 2000 gjennomførte IFE og Halden kommune en kontroll av den kommunale overvannsledningen som fører avløpsvannet fra IFEs anlegg i Halden. Det ble da konstatert at

utslippene ved en feilkobling ikke gikk til elva Tista, men til det kommunale renseanlegget. Kommunen antok at denne feilkoblingen kan ha vært tilfelle fra tidligst 1991. Omstendighetene ble umiddelbart rapportert til Strålevernet, og feilen ble umiddelbart rettet av kommunen. IFE stanset utslippene inntil videre. IFE ble videre bedt om å redegjøre for hendelsen og hvilke konsekvenser den hadde medført. Strålevernet gjennomførte tilsyn ved IFE og tok også prøver av slam fra renseanlegget og fra nærliggende avfallsplass. Konklusjonen fra Strålevernet var i samsvar med IFE sine egne vurderinger. Det ble funnet spor av radioaktiv forurensning i kloakkslam fra kloakkrenseanlegget. Noe av dette slammet hadde gått til bønder i området som jordforbedringsmateriale. Konsentrasjonene i slammet var imidlertid såpass lave, at det ikke var grunn til å gjennomføre ytterligere tiltak.

2.3 Persondoser

Strålevernet mottar jevnlig rapporter over de stråledoser som personellet ved IFE pådrar seg gjennom sitt arbeid. Strålevernet konstaterer at dosebelastningen varierer avhengig av aktiviteten ved anleggene, spesielt gjelder dette i Halden. Ingen enkeltperson har fått doser utover de tillatte grenser. For IFEs anlegg på Kjeller gjelder den generelle grenseverdien på 20 mSv/år. IFE Halden har i henhold til konsesjonsvedtak av 22. desember 1999 tillatelse til å følge anbefalingen til den internasjonale strålevernkommisjonen (International Commission on Radiological Protection (ICRP)) på maksimum 100 mSv over 5 år, men ingen år over 50 mSv.

Strålevernet har merket seg at IFE har som mål å redusere den yrkesmessige dosebelastningen ytterligere. Strålevernet ser ikke grunn til å iverksette spesielle tiltak på det nåværende tidspunkt, men vil fortsette å følge utviklingen nøye i årene som kommer.

2.4 Utslippsdata for de aktuelle år

I treårsperioden har IFE fått ny utslippstillatelse ved to anledninger, 1. april 2000 og 19. desember 2002. Inneværende tillatelse er gyldig til 31. desember 2005. Strålevernets behandling av utslippssøknadene til IFE har hatt som sentral målsetting å etablere et forutsigbart og kontrollerbart regime for alle radioaktive utslipp ved IFEs anlegg, og å redusere eksisterende utslipp ytterligere. Det har vært lagt vekt på bruk av best tilgjengelige teknikker (BAT), og videre fokus vil være på reduksjon av utslipp til luft – der utslippsgrensene i dag er høyest.

I utslippstillatelsen er det satt krav om gjennomføring av et miljøovervåkningsprogram. Videre gjennomfører også IFE kontrollmålinger av utslipp til vann og luft og rapporterer årlig til Strålevernet. Strålevernet oppdaterer jevnlig en database over utslipp fra norske kilder, hvor IFEs utslipp er inkludert. Resultatene rapporteres i Strålevernets overvåkningsrapporter, samt i internasjonal sammenheng til OSPAR.

2.5 Oversikt over bygningsmessige endringer/ tiltak for fysisk sikring

I konsesjonsvedtaket påla Regjeringen IFE å styrke den fysiske sikringen av anleggene mot terror, sabotasje o.l. IFE har på denne bakgrunn gjennomført en rekke utbedringstiltak. 15. desember 2000 ble tiltakene i Halden inspisert og funnet i orden. 7. august 2002 gjennomførte Strålevernet tilsyn med IFEs tiltak på Kjeller, og påpekte forhold som burde være utbedret før man kunne konkludere med at arbeidet var tilfredsstillende gjennomført. Dette er blitt fulgt videre opp i 2003.



Sikring av kontrollrommet har hatt et hovedfokus i oppgradering av fysisk sikring ved IFEs anlegg (foto: Statens strålevern).

I uke 39 og 40 2003 vil Det internasjonale atomenergibyrå i samarbeid med Strålevernet gjennomføre en internasjonal evaluering av den fysiske sikringen ved IFEs anlegg. Dette som ledd i den kontinuerlige vurderingen av samtlige tiltak for fysisk sikring. Dette vil være et sentralt tema i neste treårsrapport for perioden 2003-05.

Andre bygningsmessige endringer ved IFE er nevnt under de enkelte anlegg i IFEs rapport.

2.6 Oversikt over oppdateringer av sikkerhetsrapportene for de enkelte anlegg

I takt med endringer i anleggene, skal sikkerhetsrapportene oppdateres. Strålevernet har mottatt oppdaterte sikkerhetsrapporter for Halden-reaktoren og for JEEP II på Kjeller på basis av de endringer som er foretatt ved anleggene og de krav om endringer i sikkerhetsrapportene som konsesjonen stilte.

2.7 Øvelsesrapporter og beredskapsutvikling

Strålevernet anser at beredskapsarbeidet er en viktig del av tilsynet med IFE. IFE gjennomfører

regelmessig øvelser ved sine anlegg. Det gjennomføres flere interne øvelser som knytter seg til driftsmessige forhold og trening av IFEs beredskapsapparat. Tema for disse øvelsene varierer fra håndtering av alvorlige uhell ved IFEs anlegg til mindre driftsforstyrrelser. Disse øvelsene inkluderer normalt kun IFEs personell. For å trene beredskapsplanene gjennomføres det også flere større øvelser som inkluderer instituttets redningsledelse og som i tillegg også kan omfatte myndigheter og andre eksterne aktører. Dette kan være varslingsøvelser, brannøvelser, øvelse av informasjonshåndtering, øvelse knyttet til transportuhell, fysisk sikring osv. Øvelsene bidrar til å trene redningsstaben og forbedre deler av IFEs beredskapsplaner.

Strålevernet har deltatt som observatør på flere av disse øvelsene, og har også gjennomført egen evaluering som en del av tilsynet. Erfaringer fra øvelsene viser at beredskapen på noen punkter kan videreutvikles, dette knytter seg bl.a. til varslings- og informasjonsrutiner, samt informasjon til media og publikum. Selv om øvingsarbeidet ved IFE kan videreutvikles, er Strålevernet tilfreds med at erfaringene med de større øvelsene tilbakeføres til organisasjonen og bidrar til å styrke beredskapen.

Arbeidet med videreutviklingen av IFEs beredskap har gått noe langsommere enn i utgangspunktet forutsatt i konsesjonen. Hovedårsaken til dette er at Strålevernet har hatt som mål å basere beredskapsarbeidet ved IFE på internasjonale retningslinjer. Arbeidet med å tilpasse de internasjonale retningslinjene til nasjonale forhold har tatt lengre tid enn tidligere forutsatt.

2.8 Resultater av kontrollprogrammet for Haldenreaktoren

Reaktortanken har gjennomgått rutinemessig treårig kontroll. Den var fortsatt pr. 31. desember 2002 i akseptabel stand, sikkerhetsmessig. Ny kontroll fant sted sommeren 2003. Kontrollen gjennomføres av Det norske Veritas

etter plan godkjent av Direktoratet for brann- og elsikkerhet.

Det ble ved kontroll av rørsystemene i 2002 utenom selve tanken oppdaget en betydelig tykkelsesreduksjon forårsaket av korrosjon i en del av rørene inne i dampomformer B. Dette medførte en viss lekkasje av tungtvann fra primærkretsen til sekundær kjølekrets. Rørene ble plugget slik at lekkasjen har opphørt. Dampomformerens kapasitet er med dette redusert med ca. 10 % uten at det har sikkerhetsmessig betydning. Skadene har oppstått i nærheten av utløpsrøret fra dampomformeren, sannsynligvis fordi dette utløpsrøret står skrått i forhold til omformerens øvrige rør. Dampomformer A har ikke utløpsrøret plassert på samme måten og det er ikke oppdaget tilsvarende skader i denne. Problemet er med andre ord særegent for dampomformer B. En rekke andre deler av rørsystemene er kontrollert samtidig med kontrollen av dampomformerne, uten at det ble funnet korrosjonsskader av betydning.



Strålevernet utfører inspeksjon av reaktorlokket i fjellanlegget i Halden (foto: Statens strålevern).

2.9 Rapporter for de enkelte anlegg

IFE har i sin rapport også beskrevet det enkelte anlegg. Strålevernet har i denne delen trukket frem de viktigste elementene i dette sammen med resultatene fra de tilsyn Strålevernet har gjennomført.

2.9.1 Haldenreaktoren

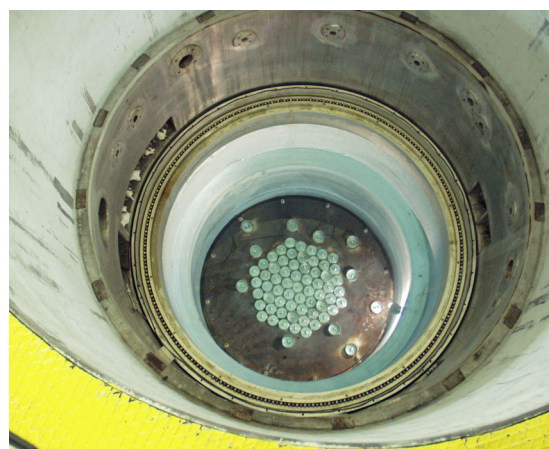
Det er boret flere nye hull i gulvet i det metallurgiske laboratoriet. Hullene er til lagring

av aktive prøvebitar fra eksperimentalprogrammet. Hullene er 6 m dype og føret med tetsveiset rustfritt stål. I tillegg er laboratoriet klargjort for oppbygging av en ny blyskjermet celle for undersøkelser av bestrålt prøvebrensel.

Strålevernet har ved inspeksjon sett på de endringer som er gjennomført. Oppdatert sikkerhetsrapport ble mottatt i juli 2001.

2.9.2 Forskningsreaktoren JEEP II

Det har i perioden vært en hendelse ved JEEP II (se kapittel 2.2.4). Reaktoren har i perioden gjennomgått en ombygging for tilpasning til nye krav til bestrålingstjenester og for reduksjon av utslippene av ^{41}Ar . Ombyggingsarbeidet ble kontinuerlig fulgt opp og overvåket av Strålevernet som også fikk anledning til å visuelt inspiserer reaktortanken innvendig. En slik visuell inspeksjon hadde ikke vært mulig å foreta siden reaktoren var ny i 1966. Oppdatert sikkerhetsrapport ble mottatt i juni 2003.



Forskingsreaktoren JEEP II på Kjeller fikk nytt reaktorlokk i 2002, noe som ga anledning til grundig inspeksjon og tilsyn (foto: Statens strålevern).

2.9.3 Radavfallsanlegget

Det har i perioden vært flere hendelser tilknyttet utslippsledningen for utslipp til Nitelva. Disse hendelsene har medført at det er lagt ny utslippsledning ut til dypeste punkt i Nitelva. Videre er det gjort forbedringer på ledningens øvre del slik at denne ikke har andre tilførselspunkter enn Radavfallsanlegget. Hendelsene er behandlet nærmere i kapittel 2.2.2.

Lagret radioaktivt avfall er i stor grad overflyttet til anlegget i Himdalen. Dette gjelder også de nedgravde tønnene inne på IFEs område på Kjeller. Disse prosessene har også vært overvåket av Strålevernet som har vært til stede flere ganger på tilsyn for å se på hele prosessen fra opplastning til innstøpning i Himdalenanlegget.

Innholdet i en liten bunker kalt "uranlager", uran og thorium, er overført til lagre under Metallurgisk laboratorium II. I bunkeren er nå det gamle lokket fra JEEP II lagret. Bunkeren er fylt med sand som skjerming for strålingen fra lokket.

2.9.4 Metallurgisk laboratorium II med lager for bestrålt brensel

Det har ikke forekommet vesentlige problemer med driften av verken det metallurgiske laboratoriet eller lagrene for bestrålt brensel i perioden fra konsesjon ble gitt. Tre mindre driftsforstyrrelser er rapportert av IFE. Ved laboratoriet er det foretatt noen bygningsmessige endringer som skal ferdigstilles i 2003, blant annet bygging av et nytt rom for håndtering av MOX i forbindelse med etterundersøkelser av brensel bestrålt i Haldenreaktoren. Den fysiske beskyttelsen er oppgradert i henhold til krav i konsesjonen. Sammen med IAEAs safeguardsinspektører har Strålevernet inspisert samtlige rom i laboratoriet.

Lageret for bestrålt brensel har fått oppgradert den fysiske beskyttelsen i henhold til krav i konsesjonen. Ved inspeksjon har Strålevernet konstatert at lagerbrønnene er i akseptabel stand.

2.9.5 JEEP I stavbrønn

Overbygningen over stavbrønnen er oppgradert og tilliggende lagerbygning for elektromateriell er revet. Kontinuerlig overvåking av mulig fuktinntrengning er også iverksatt. Strålevernet har ved inspeksjon konstatert at brønnene er tørre og at lageret fungerer etter hensikten.

2.9.6 Metallurgisk laboratorium I

Laboratoriet har ikke gjennomgått noen vesentlige endringer i perioden, bortsett fra at et lite lagerrom er tatt ut av bruk og dekontaminert. Lagerrommet brukes nå til ikke-nukleær virksomhet.

2.9.7 Lager for ubestrålt brensel

Det er ikke foretatt endringer i dette lageret i perioden.

2.9.8 Brenselsinstrumenteringsverkstedet i Os Alle 13

Det er ingen vesentlige endringer ved dette verkstedet i perioden. Den fysiske sikringen er styrket i henhold til krav i konsesjonen.

3 Konsekvensutredning av IFEs anlegg

Arbeidet med en konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven er i gang i tråd med det som ble forutsatt i Regjeringens konsesjon:

*"Det tilrås at konsesjon gis under forutsetning av at tiltakene konsekvensutredes i henhold til plan- og bygningsloven, og at dette gjennomføres innen utgangen av 2004."*²

Strålevernet er ansvarlig myndighet for IFEs konsekvensutredning. Arbeidet med konsekvensutredningen skal være ferdigstilt 31. desember 2004. Formålet er å klargjøre eventuelle virkninger av driften som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn.

3.1 Bakgrunn

Strålevernet mottok IFEs melding med forslag til utredningsprogram 2. juli 2002. Dette forslaget ble sendt på høring 23. september 2002 med høringsfrist 11. november 2002. På bakgrunn av de innkomne høringsuttalelsene utarbeidet Strålevernet forslag til endelig utredningsprogram og oversendte dette til Miljøverndepartementet (MD) 27. februar 2003. MD oversendte sine kommentarer 28. april 2003 og det endelige utredningsprogrammet ble oversendt IFE 20. mai 2003.

Statens strålevern er tilsynsmyndighet og har vurdert de sikkerhetsmessige forhold ved driften av anleggene. Regjeringen har lagt Strålevernets vurderinger og innstilling til grunn ved tildeling av konsesjon. Sikkerhetsanalysen av IFEs anlegg er presentert i sikkerhetsrapporter som er offentlig til-

² Kongelig resolusjon, *Konsesjon for drift av Institutt for Energiteknikk's atomanlegg i Halden og på Kjeller fra 01.01.2000*, 20. desember, 1999, s. 2

gjengelige. Konsekvensutredningen vil derfor ikke inneholde en ny sikkerhetsanalyse, men videreføre sikkerhetsanalysens resultater med hensyn til radioaktive utslipp og stråledoser til også å omfatte en utredning om konsekvensene for miljø, naturressurser og samfunn.

Tiltaket som konsekvensutredes vil kun omfatte videre drift av anleggene og ikke verken nyetablering av anlegg eller avvikling av eksisterende anlegg. Utredningen vil heller ikke behandle alternativer til en videre drift. IFEs anlegg har vært i drift i mange tiår og det er innsamlet store mengder måledata av stråledoser og utslipp. Dette er informasjon som jevnlig rapporteres til Strålevernet. Det har også vært gjennomført undersøkelser av radioaktiv kontaminering i omgivelsene. Utredningen vil i stor grad bygge på disse data og på erfaringer fra IFEs mangeårige miljøoppfølging.

Utredningen skal i følge Plan- og bygningsloven fremlegges som en rapport. I konsesjons-sammenheng fremstår IFEs installasjoner som to anleggsområder, ett på Kjeller og ett i Halden. Anlegget i Himdalen opereres med hjemmel i en egen konsesjon og skal ikke omfattes av konsekvensvurderingene som nå gjennomføres. Konsekvensutredningen utarbeides som en rapport hvor Kjeller og Halden vil bli behandlet separat under de kapitlene hvor det er naturlig.

3.2 Innhold i konsekvensutredningen

Utredningen vil inneholde en begrunnelse for hvorfor anleggene på Kjeller og i Halden drives i dag, og den vil også gi en kort beskrivelse om hvorfor de ble etablert. Den vil omfatte både den primære, faglige, forskningsmessige begrunnelse og målsetting for IFEs virksomhet, og de samfunnsmessige ringvirkninger som virksomheten medfører. Videre vil utredningen inneholde beskrivelser av virksomhetene ved de enkelte anlegg på Kjeller og i Halden.

En mer detaljert beskrivelse av noen av temaene som blir vurdert er beskrevet under:

- Generering av forskjellige typer avfall
- Behandling og lagring av radioaktivt avfall og ikke radioaktivt avfall
- Utslipp av radioaktivitet til luft og vann
- Konsekvenser av radioaktive og ikke-radioaktive utslipp
- Transporter
- Stråledoser til personell
- Ulykkesberedskap
- Psykososiale konsekvenser for befolkningen i nærområde
- Konsekvenser for naturmiljø og kulturminner
- Vurdering av internasjonale konsekvenser ved driften av anlegget og konsekvenser av forskning på MOX ved reaktoren i Halden

4 Håndtering av atomsubstans

I Regjeringens vedtak av 22. desember 1999 om konsesjon for IFEs anlegg ble håndtering av atomsubstans inkludert som en del av denne:

*"Det tilrås at konsesjonen også omfatter tillatelse til fortsatt å kunne fremstille, eie, behandle, lagre, transportere, innføre og utføre til/ fra Norge nødvendig atomsubstans for å opprettholde instituttets virksomhet"*³

Mens de andre delene av denne rapporten for IFEs anlegg også omfatter status når det gjelder fremstille, eie, behandle og lagre, vil Strålevernet i dette kapitlet kort oppsummere egen oppfølging av IFEs aktiviteter når det gjelder transport av radioaktivt og nukleært materiale inn og ut av Norge, og mellom egne anlegg i Norge.

4.1 Transport til og fra Norge

Statens strålevern utferdiger tillatelse for transport av radioaktivt og nukleært materiale til IFE med utgangspunkt i konsesjonen etter søknad fra IFE. Ved transport fra eller gjennom andre land, avgjør avsender og mottaker hvem som skal fremskaffe de nødvendige transporttillatelser, valideringer av sertifikater og varslingsavtaler for den aktuelle transporten. Det har forekommet at ikke alle tillatelser for alle land er gitt før en transport er skjedd. Imidlertid, etter det Strålevernet er kjent med, skyldes dette misforståelser mellom sender og mottaker. Strålevernet har ikke registrert hendelser med relevans for sikkerheten når det gjelder transport av nukleært og annet radioaktivt materiale inn og ut av Norge i rapporteringsperioden.

³ Kongelig resolusjon, *Konsesjon for drift av Institutt for Energiteknikk's atomanlegg i Halden og på Kjeller fra 01.01.2000*, 20. desember, 1999, s. 3.

4.2 Transport mellom anlegg i Norge

Det er om lag 8 - 10 transporter av nukleært materiale mellom IFEs anlegg i Halden og på Kjeller hvert år. Gjennom konsesjonen har IFE generell løyve for å gjennomføre denne typen transport under forutsetning av at alle krav som stilles til slike transporter er oppfylt. For å kunne forestå slike transporter uten å søke spesielt i hvert enkelt tilfelle, søkte IFE i 1999 om å få sertifisert den såkalte Kjellerflaska som beholder for transport av radioaktivt materiale. På bakgrunn av revidert dokumentasjon og vurderinger gjort i forbindelse med IFEs søknad, utstedte Statens strålevern godkjenningssertifikat for konstruksjonen av Kjellerflaska 29. februar 2000 med gyldighet til 31. mars 2003.



Strålevernet utfører målinger rundt Kjellerflaska som en del av sertifiseringsprosessen i 2000 (foto: Statens strålevern).

Strålevernet har ikke registrert hendelser med relevans for sikkerheten når det gjelder transport av nukleært og annet radioaktivt materiale mellom IFEs anlegg i rapporteringsperioden. Statens strålevern gjennomførte tilsyn med Kjellerflaska 10. og 21. februar 2000, 15. februar 2001 og 6. september 2002, uten at det ble gjort funn av sikkerhetsmessig betydning.

5 Sluttlagring av høyaktivt bestrålt brensel

IFE fikk konsesjon på et tidspunkt da det var klart at det skulle oppnevnes et offentlig utvalg for å vurdere sluttlagring og mellomlagring av høyaktivt bestrålt brensel. En betingelse for at konsesjon ble gitt var at IFE følger de krav som myndighetene senere måtte fastsette for slik sluttlagring og mellomlagring.

5.1 Status, videre fremdrift og IFEs oppgaver og roller

Det offentlig nedsatte utvalget for å vurdere slutt- og mellomlagring av høyaktivt brensel (Berganutvalget) leverte sin sluttrapport til Nærings- og Handelsdepartementet (NHD) 12. desember 2001. NHD har så langt ikke avgjort på hvilken måte Berganutvalgets rapport skal følges opp.

Oppfølgingen av Berganutvalgets arbeid vil være av stor betydning for å klargjøre hva som vil være IFEs ansvar, oppgaver og roller i forbindelse med sluttlagring og mellomlagring av høyaktivt bestrålt brensel, og for at dekommisjoneringsprosessen blir så sikker, oversiktig og ryddig som mulig. Dette gjelder spesielt videre arbeid med det metalliske brensel som ikke kan innkapsles og deponeres i metallisk form. Det må foretas en kjemisk oppløsning og en etterfølgende binding i fast form av løsningen. Dette problemet er kjent fra andre land, blant annet Sverige hvor slikt brensel lagres i påvente av at man finner akseptable løsninger. Et slikt arbeid fordrer et betydelig apparat for at det skal skje på forsvarlig måte uten unødige stråledoser til arbeidere eller unødige utslipp til omgivelsene. Måten dette arbeidet initieres og følges opp fra norske myndigheters side (organisasjon,

gjennomføring etc.) vil være viktig også for IFEs evne til å planlegge og å følge opp egen virksomhet.

Strålevernet understreket i forbindelse med vurderingen av Berganutvalgets rapport at det er relevant å vurdere ny organisering av det statlige engasjementet på dette feltet.

6 Strålevernets vurderinger og konklusjon

På bakgrunn av resultatene av Strålevernets og andre tilsynsmyndigheters oppfølging av IFE i treårsperioden, samt IFEs rapport om tilstanden ved anleggene, er det gjennomført en totalvurdering av IFEs virksomhet med utgangspunkt i Regjeringens vedtak om konsesjon 20. desember 1999. Statens strålevern har på denne bakgrunn trukket følgende konklusjoner i forhold til grunnlaget for videre drift under gjeldende konsesjon:

- Det er ikke registrert persondoser eller utslipp over fastlagte grenser.
- Bygningsmessige endringer er blitt rapportert som forutsatt og sikkerhetsrapportene er oppdatert i tråd med disse og andre endringer som er skjedd.
- Øvelsesrapporter og resultatene av kontrollprogrammet for Halden-reaktoren er sendt Strålevernet som forutsatt.
- IFE har rutinemessig rapportert om utslipp og overvåkning av radioaktivitet i henhold til krav i gjeldende utslippstillatelser.
- Det har i treårsperioden vært flere hendelser som viser viktigheten av gode internrutiner og jevnlig tilsyn. Strålevernet vil følge opp hendelser og håndteringen av disse spesielt i neste treårsperiode gjennom fokus på IFEs internkontrollsystem, informasjonsarbeid, rapportering og oppfølging av hendelser.

Statens strålevern vurderer det slik at IFE har fulgt opp konsesjonen i tråd med forutsetninger og krav på alle områder. På denne bakgrunn konkluderer Strålevernet at konsesjonsvilkårene fortsatt er ivaretatt og at driften av anleggene kan videreføres innenfor rammen av gjeldende konsesjon.

7 Vedlegg

STRÅLEVERNETS OPPFØLGING AV IFE I PERIODEN 31.12.99 – 31.12.02 MED FOKUS PÅ TILSYN OG PÅLEGG – KRONOLOGISK REKKEFØLGE

1. 7. januar 2000: Strålevernet oversender en redegjørelse til SHD om videre oppfølging etter informasjon om forurensede sedimenter i Nitelva.
2. 13. januar 2000: Strålevernet gir forbud mot utslipp til vann fra IFEs anlegg på Kjeller på grunn av at IFE fant lekkasje i rørledningen.
3. 10. februar 2000: Tilsyn med formål å inspisere Kjellerflaska i forbindelse med at IFEs søknad om revisjon av godkjenningssertifikatet.
4. 21. februar 2000: Tilsyn med og målinger av Kjellerflaska foretatt etter opplastning med brukt brensel.
5. 21. februar 2000: Strålevernet pålegger IFE å fjerne sedimenter i Nitelva. Det er påvist forhøyede konsentrasjoner av radioaktivitet som følge av tidlige utslipp ved rørledningens utløp i Nitelva.
6. 29. februar 2000: Strålevernet sertifiserer Kjellerflaska for transport av nukleært materiale i Norge for en periode på tre år (frem til 31. mars 2003).
7. 31. mars 2000: IFE får oversendt ny utslippstillatelse som skal gjelde for 3 nye år. I den nye tillatelsen er det innført såkalte "varslings-nivåer" for å få en enda tettere oppfølging av utslippene med målsetting at disse kan bli redusert.
8. Mars 2000: Strålevernet tar prøver i forbindelse med oppgravingen av forurensede sedimenter ved utslippspunktet i Nitelva. Prøvetakingen gjennomføres i samarbeid med IFE.
9. 10. april 2000: I forbindelse med oppgraving av kontaminerte sedimenter, ble det etter at oppgravingen var ferdigstilt foretatt omfattende prøvetaking for analyser av alfa og gamma emitterende nuklider.
10. 16. mai 2000: IFE Halden blir bedt om å utarbeide forslag til måleprogram og redegjøre nærmere for status vedrørende utslipp av radioaktivt avløpsvann som til renseanlegget og ikke til elva Tista, som IFE orienterte om 15. mai.
11. 19. mai 2000: Strålevernet tar prøver ved renseanlegget i Halden og ved den kommunale avfallsplassen etter at IFE Halden meldte om at utslippsvann ved en feil ble ført til det lokale renseanlegget og ikke til elva Tista. Det gjennomføres møter med renovasjonsavdelingen i Halden kommune og ved Rokke fyllplass.
12. 22. mai 2000: Strålevernet sender anmodning til renovasjons-avdelingen i Halden kommune om ikke å omsette kompostert kloakkslam til gjødsel før en kartlegging av mulig radioaktiv forurensning er gjennomført.
13. 5. juni 2000: IFE Halden pålegges å utarbeide et kvalitetssikrings-system for å verifisere at utslippsvannet går til elva Tista og at målinger på utslippsstedet skal være en del av et slikt system.
14. 5. juni 2000: Halden kommune får informasjon om resultater av tilsynsbesøket 19. mai, og at det ikke er grunnlag for å legge begrensninger på bruken av slammet.
15. 16. juni 2000: Tilsynsbesøk på IFE Halden for å diskutere det pålagte kvalitetssikringssystemet som er under utarbeidelse vedrørende avløpsvannet.
16. 7. oktober 2000: Tilsynsbesøk for å inspisere operasjonen med å ta av

- topplokket til JEEP II og transporten av lokket til midlertidig lagringssted inne på IFEs område. Intet å bemerke til sikkerhet og strålevern under operasjonen.
17. 18. oktober 2000: Tilsynsbesøk for å inspisere reaktortanken til JEEP II og det nye lokket.
18. 26. oktober 2000 Strålevernet er på befarings/inspeksjon i forbindelse med IFEs oppgradering av NALFA-ledningen.
19. 10. november 2000: Tilsynsbesøk med det formål å inspisere prosedyrene ved innlasting av radioaktivt avfall, transport fra Kjeller til Halden, og plassering i Himdalen.
20. 13. november 2000: IFE gis tillatelse til å gjenoppta utslipp gjennom NALFA-ledningen. Dette er gjort på bakgrunn av opplysninger om ny ledning og bedret kontrollprogram.
21. 15. desember 2000: Tilsyn med oppgradering av fysisk sikring ved IFE Halden.
22. 19. januar 2000: Strålevernet gir tillatelse til igangsetting av JEEP II etter skifte av reaktorlokk.
23. 2. februar 2001: Tilsyn for å følge prosessen ved oppkjøring av reaktoren JEEP II etter utskifting av reaktorlokk.
24. 5. februar 2001: Tilsyn i forbindelse med brenselssfeil 28. januar 2000.
25. 9. februar 2001: Tilsyn i forbindelse med brenselssfeil 28. januar 2000 og inspeksjon av testingen av transportbeholder for fissilt materiale.
26. 22. februar 2001: Strålevernet foretar feltarbeid i samarbeid med IFE ved Sogna, det gamle utslippspunktet for avløpsvann fram til 1967.
27. 5. mars 2001: Strålevernet gir retningslinjer for strålevernsmessig forsvarlig gjennomføring av arbeidet med fjerning av den gamle NALFA-ledningen.
- Det gis også friklassingsgrense for eventuelle forurensede sedimenter langs traseen. IFE blir pålagt å rapportere resultatene av arbeidet til Strålevernet.
28. 17. april 2001: Strålevernet gir tillatelse til IFE til å gjennomføre oppvarmingsforsøk som et forsøk på å fjerne det belegget som har dannet seg på bunnplaten i reaktortanken.
29. 20. april 2001: Tilsyn i forbindelse med brenselssfeil 28. januar 2000 (fjerning av belegg på bunnplate).
30. 16. april 2001: Strålevernet sender IFE krav og vurdering i forbindelse med solidifisering av uranløsning.
31. 26. april 2001: Strålevernet deltok som observatører på IFE Kjellers beredskapsøvelse. Målsettingen med øvelsen var å trene IFEs interne redningsledelse ved å øve rutiner, aksjoner og tiltak ved en alvorlig hendelse.
32. 9. mai 2001: Strålevernet gir IFE tillatelse til å gjenoppta normal drift ved Haldenreaktoren etter brenselssfeilen i januar 2001.
33. 27. juni 2001: Strålevernet foretar feltarbeid i Nitelva.
34. Juni 2001: Det ble i forbindelse med det marine overvåknings-programmet samlet inn vann og sedimenter fra Iddefjorden, prøvene ble målt for gamma-emitterende nuklider.
35. 7. juli 2001: Strålevernet ber om tilbakemelding fra IFE på tidligere melding om overskridelse av varslingsnivåene for tritium ved IFE Kjeller.
36. 6. august 2001: Strålevernet godkjenner program for gjennomføring av oppgraving av tonnedeponi ved IFE Kjeller. Samtidig fastsettes friklassingsgrense for leire i tonnedeponiet som enkeltvedtak.

-
37. 14. august 2001: Tilsyn med fremdrift for oppgraving av tønneponi ved IFE Kjeller.
38. 17. august 2001: Tilsyn med fremdrift for oppgraving av tønneponi ved IFE Kjeller, inklusive målinger av strålenivået ved Energibunten barnehage.
39. Oktober 2001: Strålevernet gir pålegg om stans av utslipp gjennom NALFA-ledningen, gjennomføring av målinger og utarbeidelse av sikkerhetsrutiner. Dette er et resultat av at IFE har rapportert om lekkasje inne på området som følge av en åpen ventil.
40. 17. oktober 2001: Det gis tillatelse til deponering av sedimenter fra Nitelva under friklassingsgrensene, for å fylle igjen deler av gropen etter oppgravingen av tonne-deponiet.
41. 14. november 2001: Tilsyn med opprensingen etter brenselsfeilen i januar 2001.
42. 3. januar 2002: Strålevernet gir beskjed om at NALFA-ledningen pånytt kan benyttes til utslipp etter at IFE har gjort nødvendige endringer for å forhindre tilsvarende hendelser i fremtiden.
43. 12. februar 2002: Strålevernet gir uttalelse til Romerike Politidistrikt etter at Bellona anmeldte IFE i forbindelse med utslippet i september 2001.
44. 14. mars 2002: Tilsyn med opplasting av tønner fra deponi på Kjeller før transport til Himdalen.
45. 25. juni 2002: Strålevernet sender IFEs søknad om fornyet utslippstillatelse på høring til berørte høringsinstanser.
46. 25. juni 2002: Gjennomgang av status for IFEs beredskapsplanverk på møte mellom Statens strålevern og IFE på Kjeller. Fokus på internasjonale føringer og øvelser.
47. 7. august 2002: Tilsyn med implementering av nye tiltak for fysisk sikring av anleggene på Kjeller.
48. 15. august 2002: Strålevernet ber om tilbakemelding fra IFE på tidligere melding om overskridelse av varslingsnivåene for tritium ved IFE Kjeller.
49. 6. september 2002: Tilsyn med transport av radioaktivt materiale i Kjellerflaska fra IFE Halden til IFE Kjeller.
50. 26. september 2002: Strålevernet deltar med observatører og evaluerer beredskapsøvelsen ved IFE Halden. Øvelsen er basert på referanseuhellet beskrevet i sikkerhetsrapporten.
51. 23. september 2002: Strålevernet sender melding med forslag til konsekvensutredningsprogram for IFEs anlegg på høring i henhold til plan- og bygningsloven.
52. 20. desember 2002: Strålevernet mottar sluttrapport når det gjelder brenselsfeil januar 2001.

StrålevernRapport 2003:1
Virksomhetsplan for 2003

StrålevernRapport 2003:2
Utslipp av radioaktive stoffer fra Sellafield-anleggene
En gjennomgang av britiske myndigheters
regulering av utslippstillatelser

StrålevernRapport 2003:3
MOX, En del av kjernebrenselsyklusen

StrålevernRapport 2003:4
LORAKON
Resultater fra Ringtest i 2000 og 2001

StrålevernRapport 2003:5
Monitoring of ⁹⁹Tc in the Norwegian Arctic marine environment