



Hva skjer på IFE?

Sikkerhet og satsing på Kjeller

Informasjonsmøte 26. august 2019

Kjeller

Velkommen!

-
- | | |
|----|---|
| 01 | Hva skjer på IFE, Nils Morten Huseby, adm dir IFE |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 02 | Informasjon om Norsk Nukleær Dekommisjonering, Martin Andreasson, kommunikasjonssjef |
|----|--|
-
- | | |
|----|---|
| 03 | DSAs myndighetsrolle, Per Strand, avdelingsdirektør |
|----|---|
-
- | | |
|----|---|
| 04 | IFE satser på forskning og Kjeller, Nils Huseby |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 05 | Ole Jacob Flæten, ordfører Skedsmo kommune |
|----|--|
-
- | | |
|----|--------------------|
| 06 | Spørsmål fra salen |
|----|--------------------|
-



IFEs visjon: Internasjonalt ledende forskningsinstitutt

Omsetning:

1

MRD



Vitenskapelige
publikasjoner årlig:

140



1948: IFA



1980: IFE

Antall ansatte:

600



14.000



Besøkende årlig

Avanserte laboratorier:

24



Nasjonaliteter: 32

Forskere: 218

PhDs: 105

Forskningssentre for
miljøvennlig energi:

2



Stor landeier på Kjeller:

> 150 mål



IFE gjennomgår i 2018-2019 de største endringene siden instituttet ble etablert



IFE har to viktige samfunnsoppdrag

Forskning for en bedre fremtid og verdiskaping i Norge innen energi, radiofarmasi, digitalisering og nukleærteknologi



Trygg håndtering og opprydding etter 70 år med atomvirksomhet i Norge



IFE har to viktige samfunnsoppdrag

Forskning for en bedre fremtid og verdiskaping i Norge innen energi, radiofarmasi, digitalisering og nukleærteknologi



Trygg håndtering og opprydding etter 70 år med atomvirksomhet i Norge



For IFE kommer sikkerheten først

- Vi har ansvaret og tar ansvaret

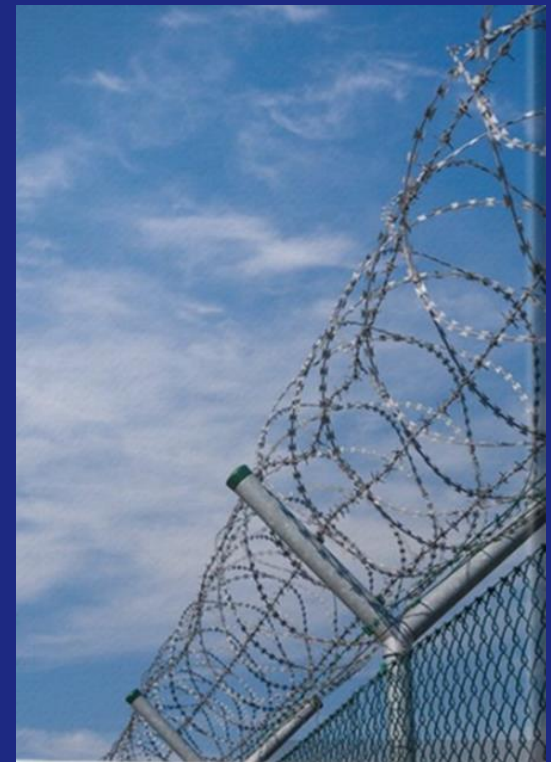
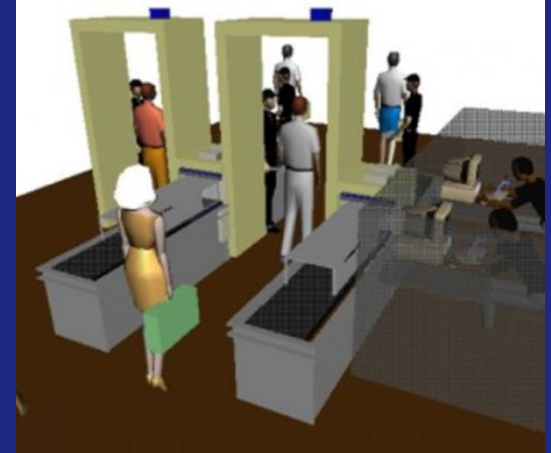
- ❑ IFE har driftet reaktorene trygt for personell og befolkning siden 1951. Det gjør vi også når vi stenger reaktorene.
- ❑ Drift i henhold til regler og konsesjoner
- ❑ Økt fokus på sikkerhet i samfunnet generelt og ved IFE
- ❑ Omfattende risiko- og sikkerhetsvurderinger



Ansatte i produksjonsanlegget på Radiofarmasi (Foto: Mick Tully)

Økte krav til sikkerhet og sikring i samfunnet

- Nye konsesjonsvilkår fra 2019
- Nye krav til sikring av IFEs anlegg
- Inndeling av IFEs område i nukleær og ikke-nukleær sone
- Nytt gjerde rundt nukleær sone
- Forsterket sikkerhetskontroll, vakt og beredskap



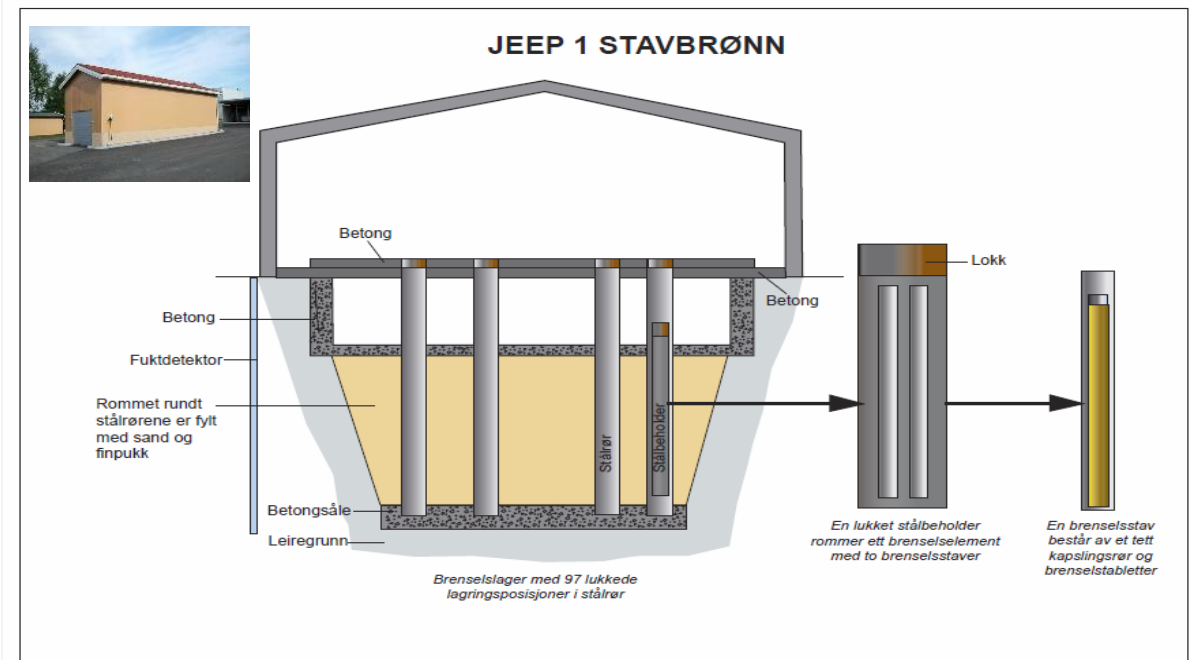
Bedre lagringsforhold på Kjeller er en nasjonalt prioritert oppgave

JEEP I stavbrønn inneholder 97 lagringsbrønner

- ❑ Ikke i tråd med dagens sikkerhetskrav
- ❑ Ingen enkle løsninger, behov for å utrede ulike spor
- ❑ Funn i lageret og endringer i rammebetingelser underveis:
 - 2013: Uranhydrid i brenselet
 - 2015: Fukt i lagringsbeholdere
 - 2016: 18 beholdere sitter fast
 - 2018: Nye sikkerhetskrav
 - 2018: Lageret er ikke tett
 - 2019: Nye konsesjonsvilkår



Brenselslager bygget for JEEP I-reaktoren i 1952



Ny utredning for Kjeller: Koster 4,5 mrd kr, tar 22 år og 14 ganger mer avfall

Endringer fra 2016:

- 14 ganger mer avfall:
 - Flere anlegg er med i utredningen
 - Bedre informasjon om anleggenes tilstand
- Dekommisjoneringstiden økt fra 13-15 år til 16-22 år
- Behov for flere årsverk for å ivareta sikkerhet og sikring

ATOMAVFALL PÅ KJELLER

Atomopprydding på Kjeller blir fire ganger dyrere enn antatt

Det er 14 ganger mer atomavfall på Kjeller enn antatt, viser ny rapport. Nå mer enn firedobles estimatet for hva det koster å rydde opp.



Teknisk Ukeblad
26. aug 2019

Vi rydder for å bygge ny fremtid på Kjeller – sammen med NND

- ❑ Nasjonal atomvirksomhet skal bygges ned etter 70 år.
- ❑ Avfallet er svært komplekst å behandle før det kan deponeres.
- ❑ Behov for omfattende infrastruktur og nye anlegg.
- ❑ Stor aktivitet og arbeidsplasser i minst en generasjon.
- ❑ NND skal overta IFEs atomanlegg og ha ansvar for nedbygging.

IFE KJELLER-REAKTOREN NYHETER

Opprydningsjobb over flere tiår – prislappen er på 15 milliarder kroner



KOSTBAR JOBB: Oppryddingsjobben av atomanleggene på Kjeller og i Halden vil koste minst 15 milliarder kroner.

Av Pia Fredriksen

20. august 2019, kl. 13:28

Sist oppdatert: 20. august 2019, kl. 14:10

Starten på arbeidet med en ny stortingsmelding om atomopprydding, ble nylig lansert på Kjeller.

Velkommen!

-
- | | |
|----|---|
| 01 | Hva skjer på IFE, Nils Morten Huseby, adm dir IFE |
| 02 | Informasjon om Norsk Nukleær Dekommisjonering, Martin Andreasson, kommunikasjonssjef |
| 03 | DSAs myndighetsrolle, Per Strand, avdelingsdirektør |
| 04 | IFE satser på forskning og Kjeller, Nils Huseby |
| 05 | Ole Jacob Flæten, ordfører Skedsmo kommune |
| 06 | Spørsmål fra salen |
-



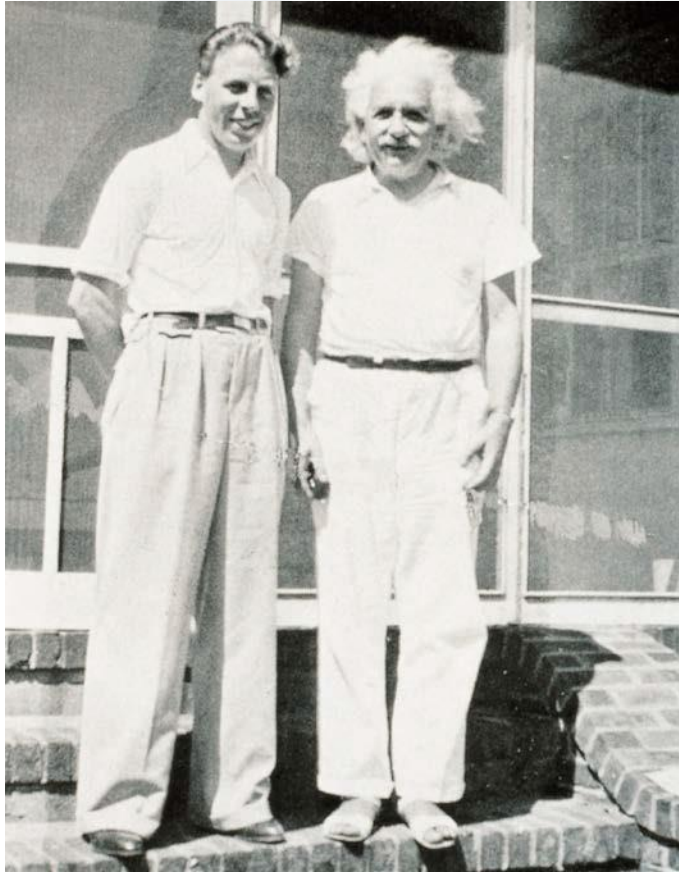
Norsk nukleær dekommisjonering (NND)

*‘Med mennesker, miljø og sikkerhet i fokus
bygger vi ned nukleær infrastruktur og håndterer
avfallet’*

Opprydning etter arven fra Norges atomvirksomhet

Skedsmo, 2019-08-26

Verden, Norge og Skedsmo har vunnet mye på kunnskapsmiljøet som ble skapt rundt atomreaktorene



- Radiofarmasi
- Sikrere reaktordrift
- Strømningsteknologi
- Material- og prosessteknologi
- Offshore
- M.m

Men historien har også skapt utfordringer...

- Dekommisjonering innebærer:
 - Store utgifter for staten
 - Andre typer risiko enn reaktordrift
 - Problemer forverres og skyves til barna våre hvis ikke noe gjøres
- NNDs oppgave er å løse komplekse, men ikke umulige miljø- og samfunnsproblemer



*Rivning av forskningsreaktoren DR2 ved Risø, Danmark
(Foto: Dansk Dekommissionering)*

Fra drift til dekommisjonering

–Mye forandret seg 25 april 2019



- Dekommisjonering er en naturlig del av en reaktors livssyklus
- Oppgaven nå er sikker dekommisjonering
- Målet er å tilbake stille området så det kan brukes til noe annet
- Utstyr skal fjernes, bygg rives og mark tilbake stilles
- En samfunnsoppgave som krever samhandling

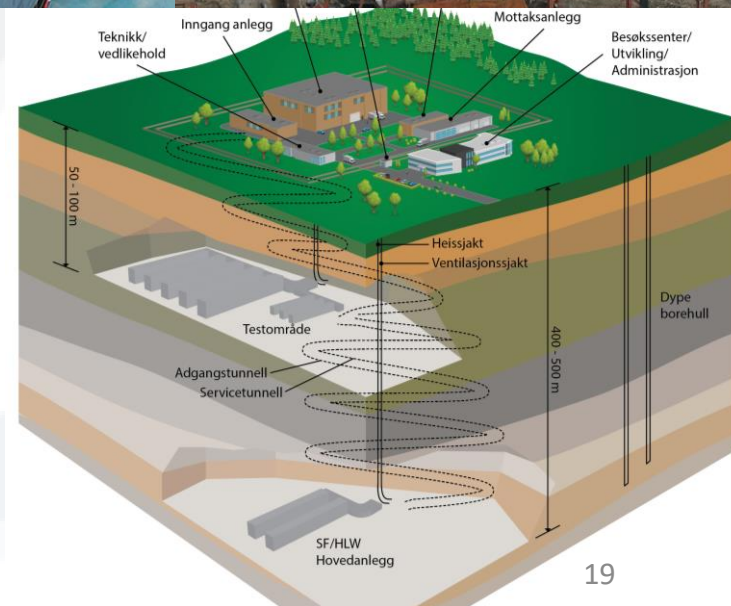
Dekommisjonering i fire faser

- Fase 1 Pre-dekommisjonering, 3-5 år
- Fase 2 Dekommisjonering, 10-15 år
- Fase 3: Friklassing og tilbakeføring, 3-5 år
- Fase 4: Mottak, lager og deponi, 100 år operativt, 300 år tilsynsplikt



NND må:

- Utrede
- Kartlegge
- Planlegge
- **Bygge opp**
- Rive
- Kontrollere
- Sortere
- Behandle
- Lagre
- Sluttbehandle
- Overvåke



Samfunnsmål prinsipper og verdier

NND skal, innenfor vårt ansvarsområde, gjøre samfunnet tryggere og miljøet bedre.

- I alt vårt arbeid strever vi etter:
 - Fakta
 - Troverdighet og tillit
 - Sikkerhet
 - Kostnadseffektivitet
 - At vår generasjon tar ansvar

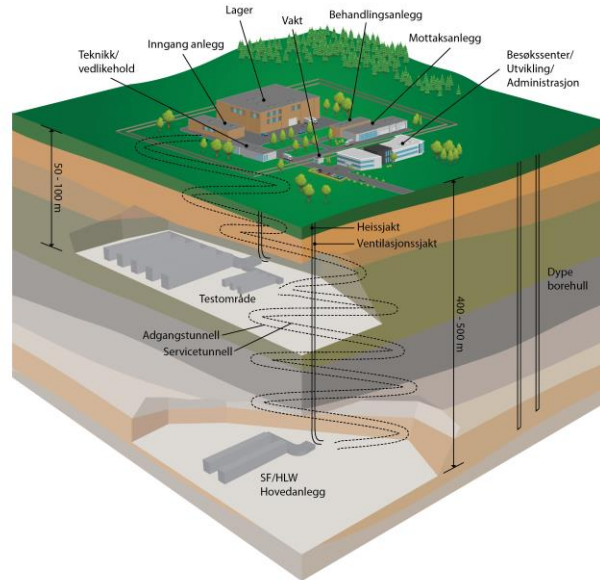
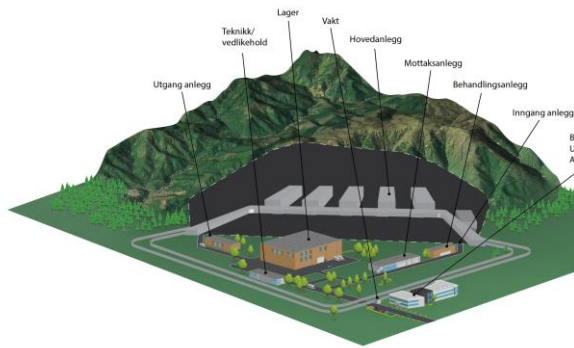


For å løse samfunnsoppgaven må det finnes et sluttpunkt

Midlertidige lager er bedre enn nåværende situasjon, men innebærer at
vi overleverer et problem til barna våre



Nasjonalt anlegg



- Skal ta imot radioaktivt avfall fra industri, forsvar, sykehus og IFE i 100 år
- Logistikk og anlegg
- Mottaksanlegg for radioaktivt avfall
- Deponi for lav- og mellomaktivt avfall (300 år)
- Mulig mellomlager for høyaktivt avfall og brukt atombrensel (50-150 år)
- Deponi for brukt atombrensel
- Besøksenter
- Forskning og Utvikling
- Internasjonalt samarbeid
- Utdanning ved Universitet/høyskole/yrkesskole
- Leverandørutvikling

**Nytt nasjonalanlegg er nøkkelen til
langsiktige
arbeidsplasser og næringsutvikling**

Dekommisjonering Kjeller

–Mye mer enn å bygge ned en reaktor

- JEEP II
- Historiske reaktorer; Nora, JEEP I
- Metlab II
- URA
- Radavfall
- NALFA
- Reinvesteringer for sikker drift
- Området rundt
- Det vi bygger for å dekommisjonere

Avfallshåndtering, kontroll og mellomlager

Disse anleggene må sørge for sikker:

- Avfallshåndtering
- Volumredusering
- Kontroll av avfallsstrømmer og
- Mellomlager for radioaktivt middel- og lavaktivt avfall.

Nødvendig kapasitet for avfallshånderingsanlegget er estimert til 180 tønner per måned.

Hvis tønner fylles, måles og lagres i en kontinuerlig og effektiv arbeidsprosess, kan dette lageret i kombinasjon med overflatedeponier mellomlagre alt radioaktivt avfall for sluttdeponering i «Nasjonalanlegget».



NND trenger sosial aksept for å lykkes



Alt NND gjør påvirker et lokalsamfunn

Derfor ønsker NND

- å opparbeide et godt samarbeidsklima med kommunen, næringsliv, naboer og lokalsamfunnet ellers
- nyansert informasjonsutveksling
- gjensidig åpenhet og ærlig dialog

Norsk Nukleær Dekommisjonering på en slide

Uten NND



Med NND





DSAs myndighetsrolle

Per Strand, avdelingsdirektør

Velkommen!

-
- | | |
|----|---|
| 01 | Hva skjer på IFE, Nils Morten Huseby, adm dir IFE |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 02 | Informasjon om Norsk Nukleær Dekommisjonering, Martin Andreasson, kommunikasjonssjef |
|----|--|
-
- | | |
|----|---|
| 03 | DSAs myndighetsrolle, Per Strand, avdelingsdirektør |
|----|---|
-
- | | |
|----|--|
| 04 | IFE satser på forskning og Kjeller, Nils Huseby |
|----|--|
-
- | | |
|----|--|
| 05 | Ole Jacob Flæten, ordfører Skedsmo kommune |
|----|--|
-
- | | |
|----|--------------------|
| 06 | Spørsmål fra salen |
|----|--------------------|
-

IFE har to viktige samfunnsoppdrag

Forskning for en bedre fremtid og verdiskaping i Norge innen energi, radiofarmasi, digitalisering og nukleærteknologi



Trygg håndtering og opprydding etter 70 år med atomvirksomhet i Norge



Atomforskningen har lagt et solid grunnlag for fremtidens IFE

- Viktige innovasjoner for samfunnsutviklingen:
 - ✓ Flerfaseteknologi for olje- og gass-utvinning
 - ✓ Batterier med større ladekapasitet
 - ✓ Bedre materialer til fornybar energi
 - ✓ Bedre kreftbehandling
- OLGA har spart samfunnet for flere hundre milliarder innen olje- og gass-sektoren
- IFE er blitt ledende internasjonalt innen energi, radiofarmasi, digitalisering og nukleærteknologi
- Skapt flere hundre arbeidsplasser på Kjeller

Oxford Research: Forskning i verdensklasse

Ny rapport slår fast at forskningen ved atomreaktoren JEEP II på Kjeller har hatt stor nytteverdi både nasjonalt og internasjonalt.

– Vi er stolte og glade for denne uavhengige evalueringen, sier avdelingsleder Bjørn Hauback. Han leder forskningsavdelingen Nøytron, som er det sentrale forskningsmiljøet som har utført forskningen med utgangspunkt i reaktoren og instrumentparken i reaktoren.



En stolt gjeng ved IFE fikk presentert resultatene fra Oxford Research sin gjennomgang og analyse av den samfunns- og forskningsmessige nytteverdien av reaktoren JEEP II. – Det har vært spennende å bli kjent med et forskningsmiljø som har hatt så stor betydning nasjonalt og internasjonalt, sa Elisabet S. Hauge under sin presentasjon av rapporten for IFE på Kjeller. Fra venstre: Bjørn Hauback, avdelingsleder Nøytron, Arve Holt, sektordirektør Materialer- og prosesseteknologi, Elisabet S. Hauge, prosjektleder og sjefsanalytiker Oxford Research AS og Ole Reistad, reaktorsjef JEEP II. Foto: Mona L. Ramstad.

Energiforskning lønner seg for samfunnet!

Startsiden Se Denne Kreative Idler f Facebook t Twitter Instagram

abc nyheter / Nyheter Penger Helse og livsstil Motor Reise Stemmer Været 

Norge Verden Politikk Sport Kultur

Norge

Nytt, trygt mobilbatteri på trappene

7. sep. 2018 06:45 – Oppdatert 7. sep. 2018 06:46



■ Kjeller-forskerne konkurrerer med internasjonale giganter

Mot gjennombrudd for tryggere batterier

[illegible]

Norsk forskning kan gi elbiler med 1.000 kilometers rekkevidde

Norske forskere har knekt en kode som kan gi elbiler, mobiltelefoner, nettbrett og annen teknologi mye høyere batterikapasitet enn i dag.



POPULÆRT: Norge er en av verdens ledende etil-magasiner. Her ser vi Fortunas hurtigbælingsstasjon ved Grilshavn i Østfold. **FOTO: HANNE HATTSEN**

NTE
(2015) Publisert: 06/12 - 12.02.2016

- Du kan si at vi har funnet X-faktoren vi har leitt etter. Dette har et helt enormt potensial og er noe forskere over hele verden forsøker å få til, sier forskningsdirektør Arve Holt ved Institutt for energiteknikk i en pressemelding.



Impello Management AS
Trondheim, 28. desember 2018

IFE forsker for en bedre fremtid – våre satsingsområder



Fornybar energi



Nukleærteknologi



Materialteknologi



Digitalisering



Radiofarmasi og helse



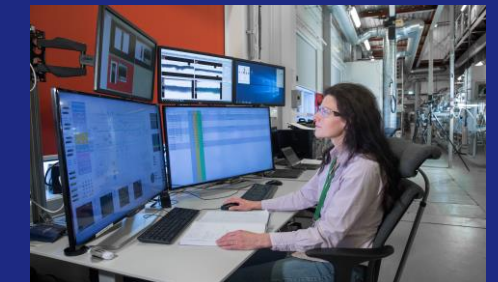
Olje og gass



Industri og miljø



Sikkerhet



IFE skaper nye bedrifter og arbeidsplasser



RESMAN®

ZEG Power 



HYSTORSYS
Hydrogen Storage & Systems

HybridEnergy
HIGH TEMPERATURE HEAT PUMPS

CondAlign+
conductive alignment 

IFE flow AS



BIOPHARMIA®

GIAMAG
TECHNOLOGIES

AUGMENTI
EXPANDS REALITY

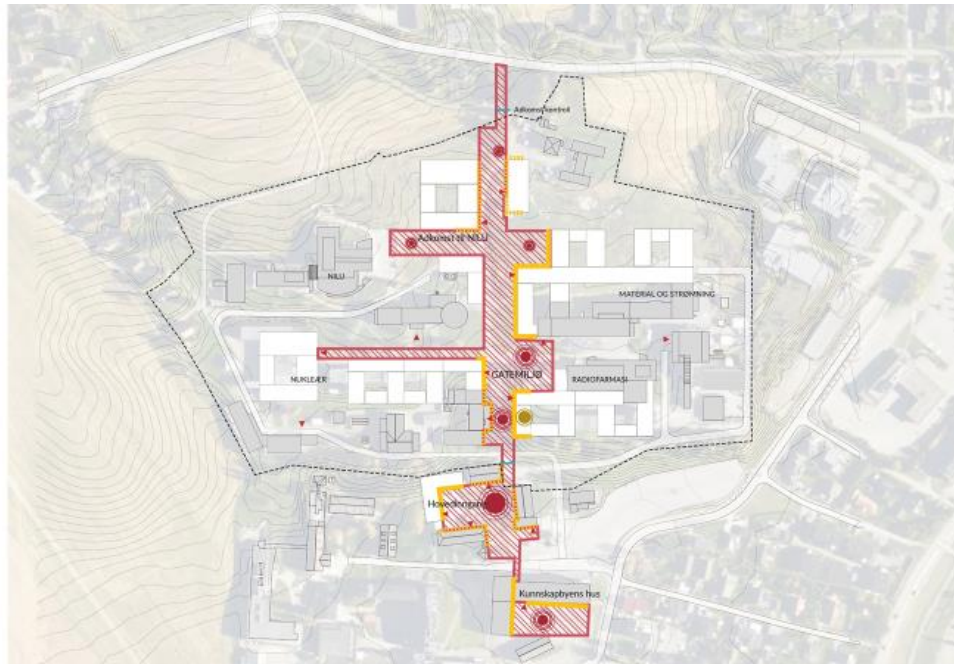


LiveDecom – Digital support for integrated industrial management

Project owner Visavi Technology AS, IFE and partners will contribute to holistic digital knowledge management and improve the efficiency of safety-critical projects, both for long term planning and rapid decision-making. Digitalization of industrial processes to...

[read more](#)

IFE vil fortsatt være motor for utviklingen på Kjeller



IFE forsker for en bedre fremtid!

Følg oss på

- ✓ Facebook
- ✓ LinkedIn
- ✓ Twitter @energiteknikk
- ✓ Instagram #humansofife





**Ole Jacob Flæten,
ordfører Skedsmo kommune**



Spørsmål fra salen