



SUNDHEDSSTYRELSEN STRÅLEBESKYTTELSE

Aarhus Universitet, Bygning 1520, 1522-1529
Ny Munkegade 120
8000 Aarhus C
Danmark

Betingelser for Drift (BfD) for ASTRID1 og ASTRID2 accelerator- og lagerringsfaciliteter ved ISA, Centre for Storage Ring Facilities, Aarhus, Aarhus Universitet

Kapitel 1: Regelgrundlag og omfang

Lovgrundlag

Betingelser for Drift (BfD) for ASTRID1 og ASTRID2 accelerator- og lagerringsfaciliteter (inkl. mikrotron, forsøgsopstillinger mv.) drevet af Centre for Storage Ring Facilities in Aarhus (ISA), Institut for Fysik og Astronomi (IFA), Aarhus Universitet, er udstedt i medfør af lov nr. 23 af 15. januar 2018 om ioniserende stråling og strålebeskyttelse (Strålebeskyttelsesloven) med tilhørende bekendtgørelser.

Myndighed

BfD for ISA er udstedt af Sundhedsstyrelsen, Strålebeskyttelse (SIS).

Gyldighedsområde

BfD for ISA omfatter det i Figur 1 angivne område med lokalitetsangivelser: Bygning 1520-1526, Aarhus Universitet, Matrikel nr. 1546n. Betegnelsen ASTRID2 omfatter alle accelerator- og lagerringsfaciliteterne placeret i området angivet på Figur 1 (dvs. ASTRID2, ASTRID og Mikrotron).

Gyldighedsperiode

Nærværende BfD er gyldig under drift af ASTRID2 inkl. nødvendige ændringer af acceleratoren af hensyn til den fortsatte drift, og er gældende indtil andet er meddelt.

Strålebeskyttelse

Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 669 af 1. juli 2019 om ioniserende stråling og strålebeskyttelse (bek. nr. 669/2019), bekendtgørelse nr. 670 af 1. juli 2019 om brug af radioaktive stoffer (bek. nr. 670/2019) og bekendtgørelse nr. 671 af 1. juli 2019 om brug af strålingsgeneratorer (bek. nr. 671/2019) skal indgå i tilrettelæggelsen af strålebeskyttelsen.

Strålebeskyttelseskoordinatoren har til opgave at forestå strålebeskyttelse, oplæring og dosisovervågning ved ISA jf. bek. nr. 669/2019 § 33 og bilag 2. Strålebeskyttelseskoordinatoren kan også forestå instruktion af medarbejdere jf.

11. december 2019

Sagsnr. 02-0501-3252
Reference ASKR, RUHA
T +45 44 54 34 54
E sis@sis.dk

Sundhedsstyrelsen
Strålebeskyttelse
Knapholm 7
2730 Herlev

T +45 44 54 34 54
E sis@sis.dk
www.sis.dk

bek. nr. 669/2019 § 45, hvis ikke strålebeskyttelseskoordinatoren varetager instruktion af medarbejdere, skal varetagelsen af opgaven beskrives yderligere i overordnet plan for drift, se kapitel 2.

Strålebeskyttelsesprogrammet skal klart fremgå af den overordnede plan for drift ved ISA (jf. kapitel 2). Strålebeskyttelsesprogrammet skal sikre at strålebeskyttelsen er optimeret for al brug og drift i henhold til gældende dosisbindinger (jf. bek. nr. 669/2019 §§ 18, 20, 21 og 22) samt medvirke til fremme af sikkerhedskulturen.

Klassificering af Områder

Områder indenfor afgrænsningen af anlægget skal klassificeres som overvågede eller kontrollerede når de falder ind under kriterierne defineret i bek. nr. 669/2019 §§ 49 og 50. Klassifikation af områder samt adgangs begrænsninger af hensyn til optimering af stråledoser skal fremgå af oversigtstegningen.

Dosisbindinger

Kilder til ioniserende stråling skal afskærmes, så personer over 18 år tilknyttet virksomheden, der opholder sig uden for området afgrænset af interlock-systemet, kan overholde den underlagte dosisbinding på 0,3 mSv/år jf. bek. nr. 669/2019 § 22. Disse personer benævnes herefter øvrige arbejdstagere. For enkeltpersoner i befolkningen, som opholder sig uden for det kontrollerede område, er dosisbindingen 0,1 mSv/år jf. bek. nr. 669/2019 § 21.

Kategorisering af arbejdstagere

Stråleudsatte arbejdstagere skal kategoriseres som stråleudsatte arbejdstagere i kategori A eller B alt efter hvor høj effektiv dosis de vil kunne modtage jf. bek. nr. 669/2019 §§ 38 - 42. Følgende personkategorier identificeret ved ISA skal som minimum inkluderes i kategoriseringen:

1. Fastansat IFA personale der arbejder på ASTRID1 og ASTRID2 accelerator- og lagerringsfaciliteter ved ISA
2. Forskere ved IFA der arbejder på beamlines
3. Studenter der arbejder på beamlines.

Følgende personalekategorier identificeret ved ISA kan undtages fra kategoriseringen som stråleudsatte arbejdstagere i kategori A eller B uagtet at de lejlighedsvis arbejder indenfor det interlock afgrænsede område når det kan godtgøres at de er underlagt en dosisbinding på 0,3 mSv/år som for øvrige arbejdstagere:

4. Gæster der arbejder på beamlines
5. Ansatte og studenter der passerer hallen
6. Rengøringspersonale
7. Eksterne teknikere.

Dosisovervågning

Stråleudsatte arbejdstagere i kategori A og B skal dosisovervåges jf. bek. nr. 669/2019 § 78. For gravide stråleudsatte arbejdstagere skal det vurderes om de

skal overgå til en måneds måleperiode for persondosimetri uagtet om de er kategoriseret i kategori A eller B jf. bek. nr. 669/2019 § 79. På baggrund af de hidtidige stråledoser for ansatte på anlægget vurderer Sundhedsstyrelsen at stråledosis til gravide medarbejdere vil kunne holdes væsentligt under dosisgrænsen for gravide på 1 mSv/år jf. kravet om optimering af stråledoser i bek. nr. 669/2019 § 19. Stråleudsatte arbejdstagere skal være instrueret om nødvendigheden af tidlig underretning om graviditet og amning jf. bek. nr. 669/2018 § 45 nr. 6.

Kapitel 2: Overordnede betingelser

Ansvar

Aarhus Universitet skal under hensyntagen til anden relevant lovgivning sørge for at drift ved ISA gennemføres i overensstemmelse med:

- Betingelser for Drift (BfD) for ASTRID1 og ASTRID2 accelerator- og lagringsfaciliteter ved ISA, Centre for Storage Ring Facilities, Aarhus.
- Alle relevante love og bekendtgørelser vedrørende strålebeskyttelse jf. lov nr. 23/2018 § 2.

Forpligtelser

Aarhus Universitets ledelse skal efterleve alle krav som Sundhedsstyrelsen måtte stille af sikrings- og strålebeskyttelsesmæssige årsager jf. lov nr. 23/2018 § 21. Aarhus Universitets ledelse skal sikre at SIS har fuld adgang til at inspicere arbejdsoperationer, personale, faciliteter og dokumentation i forbindelse med ISA jf. lov nr. 23/2018 § 18, stk. 2.

Overordnet plan for drift

Rammer for aktiviteter ved ISA skal være beskrevet i en overordnet plan for drift ved ISA¹. Planen udarbejdes af ISA og godkendes af SIS. Væsentlige ændringer i aktiviteter kræver opdatering af planen og ny godkendelse fra SIS.

Planen skal som minimum indeholde:

- Oversigt over administration/organisation
- Situationsplan
- Beskrivelse af anlæg
- Beskrivelse af brug af anlæg
- Sikkerhedsvurdering (herunder risikovurdering og beredskabsplan)
- Strålebeskyttelsesprogram
- Planer for håndtering af affald/aktiverede komponenter samt
- Foreløbig dekommissioneringsplan.

Sikkerhedsvurderingen skal være disponeret med udgangspunkt i IAEA Safety Assessment for Facilities and Activities (GSR-4). Den overordnede plan for drift og sikkerhedsvurderingen skal opdateres og godkendes på ny, såfremt der sker ændringer vedrørende anlæg eller brug heraf, som kan have væsentlig indflydelse på strålebeskyttelsen jf. bek. nr. 669/2019 § 20, stk. 2.

¹ Betegnelsen "Overordnet plan for drift" (OPFD) bevares for at sikre kontinuiteten i dokumentationen, men jf. bek. nr. ~~66984/2019~~ § ~~2012~~ skal der udføres sikkerhedsvurderinger som er af tilsvarende omfang som OPFD. Alle krav til udformning af OPFD svarer til de krav der stilles til udformningen af sikkerhedsvurderinger.

Dokumentation

Der skal findes et kvalitetssikringssystem hvor alle instrukser og dokumenter i forbindelse med ISA findes jf. bek. nr. 669/2019 § 93. Dette skal være let tilgængeligt for personale og myndigheder.

ISA skal opretholde en samlet dokumentation vedrørende strålebeskyttelse i forbindelse med drift ved ISA. Dokumentationen skal som minimum indeholde instrumentudlæsninger fra overvågningssystemer og overvågningsprogrammer samt optegnelser over registrerede stråledoser (dosislister) for arbejdstagere etc.

Der skal etableres et system af instrukser vedrørende varetagelse af strålebeskyttelse under normal drift, operationelle hændelser (udvikling af metoder og udstyr etc.) og uheld/beredskabsforanstaltninger jf. bek. nr. 669/2019 § 94.

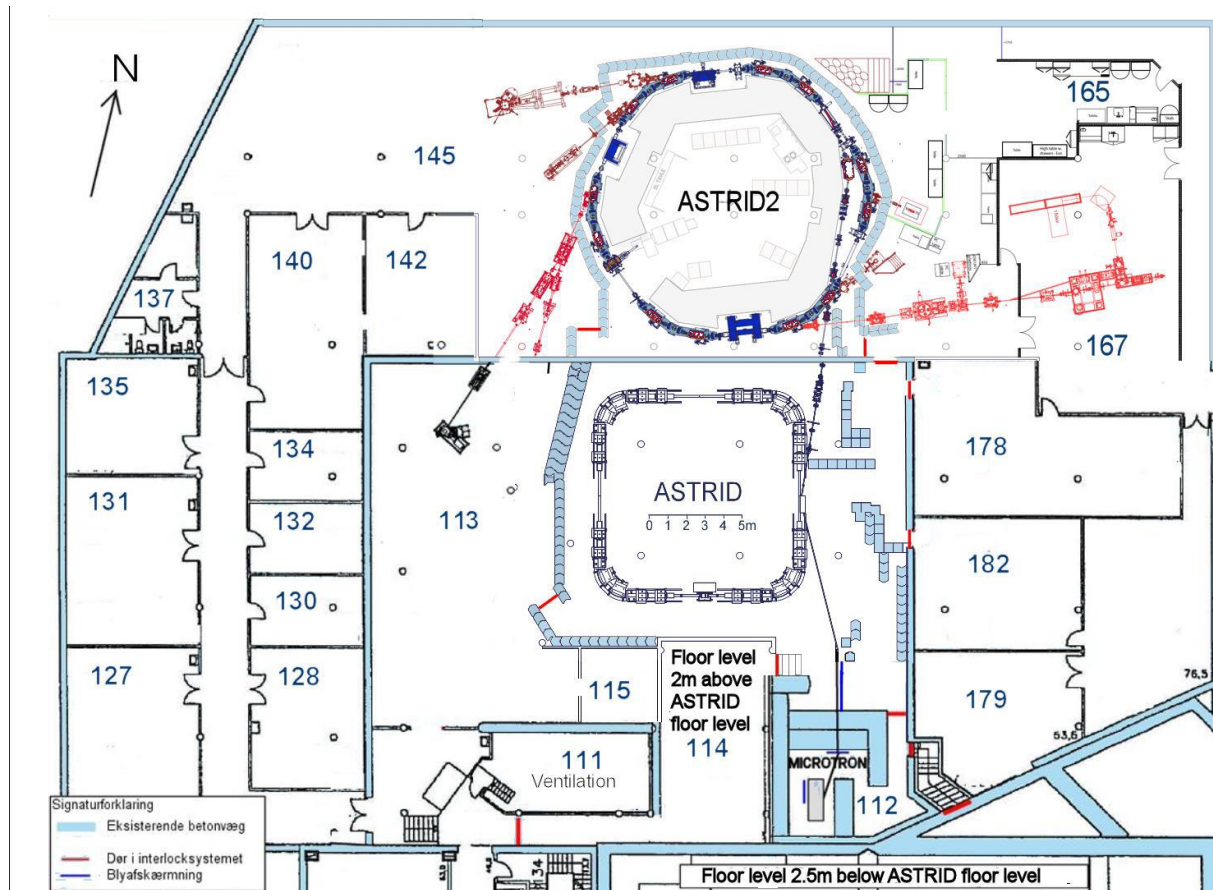
Kapitel 3: Plads og omgnsforhold

Ejendomsforhold, afgrænsning

Anlæg omfattet af BfD for ASTRID1 og ASTRID2 accelerator- og lagringsfaciliteter ved ISA er lokaliseret ved flg. matrikelnumre:

- Matr. Nr. 1546n

Afgrænsning af ISA er markeret med omkransende mure, døre, porte og åbninger som angivet på plantegning i Figur 1.



Figur 1

Adgangsforhold

Adgang til arealer begrænset af interlock-systemet ved ISA skal være forbeholdt personer med kendskab til sikkerhedsmæssige regler for området, herunder betydningen af skiltning og anden markering af kontrollerede områder og overvågede områder jf. bek. nr. 669/2019 § 45 stk 1. En fortegnelse over disse personer skal være tilgængelig og opdateret jf. bek. nr. 669/2019 § 45 stk. 3. Studerende og ansatte uden tilknytning til ISA skal i perioder med drift i videst muligt omfang undgå ophold i områderne umiddelbart udenfor interlockarealerne. Der skal ved information og skiltning gøres opmærksom på dette forhold.

Rengøringspersonalets arbejde skal planlægges så det fortrinsvist foregår i perioder hvor der ikke er drift.

Studerende og ansatte ved ISA skal i videst muligt omfang begrænse ophold i områderne udenfor interlock arealet.

Det skal sikres at der i planlægningen af aktiviteter på Aarhus Universitet ikke forekommer begivenheder hvor personer, eksempelvis studerende, ansatte, håndværkere el. lign. tager ophold på parkeringspladsen over udstrakte perioder (adskillige uger til måneder). Eksempelvis skal opstilling af midlertidige kontorer i skure, pavilloner eller lignende undgås. Der kan i berettigede tilfælde gøres undtagelser, hvis aktiviteten på forhånd er meddelt til og godkendt af SIS.

Alle begrænsninger i ophold i ASTRID 2 anlægget udenfor det afspærrede område er begrundet i kravet om optimering af stråleudsættelse jf. bek. nr. 669/2019 § 18, stk. 1.

Kapitel 4: Organisation

Organisation

Organisation og funktioner skal være beskrevet i den overordnede plan for drift ved ISA jf. kapitel 2. Organisatoriske ændringer med væsentlig strålebeskyttelsesmæssig betydning skal meddeles Sundhedsstyrelsen.

Personale – ressourcer og kvalifikationer

ISA skal besidde de nødvendige kvalitative og kvantitative kompetencer og ressourcer til at forestå driften sikkerhedsmæssigt forsvarligt. På ethvert niveau i organisationen skal personale have kvalifikationer i form af uddannelse, oplæring og fortsat træning svarende til vedkommendes stillings funktioner og ansvar.

Der skal udføres undervisning, træning og efteruddannelse i strålebeskyttelse for de personalegrupper, der er involveret i drift og brug af anlæg ved ISA og der skal føres dokumentation herfor.

Eksterne personalegrupper (rengøring, håndværkere, entreprenører etc.), der skal udføre opgaver ved ISA, skal modtage instruktioner eller sikres et uddannelsesniveau således at opgaverne kan løses forsvarligt mht. strålebeskyttelse.

Kapitel 5: Foranstaltninger ved operationelle hændelser og uheld

Overskridelse af Betingelser for Drift

Såfremt BfD ikke er opfyldt, skal SIS orienteres med henblik på fastsættelse af en frist for overholdelse af BfD jf. bek. nr. 669/2019 § 58.

Underretning af SIS

Mistænkt stråleudsættelse skal rapporteres til SIS jf. bek. nr. 669/2019 § 92. Uheld med konsekvenser for strålebeskyttelsen, herunder utilsigtet bestråling skal øjeblikkeligt meddeles SIS (telefon 44 94 37 73, døgnvagt).

Kapitel 6: Internt beredskab

Kontaktpersoner

I forbindelse med brand, uregelmæssigheder i forbindelse med drift samt uheld i som kan medføre utilsigtet stråleudsættelse mm. skal der findes en procedure som sikrer, at det er muligt at kontakte strålebeskyttelseskoordinatoren eller kvalificerede personer udpeget af denne jf. bek. nr. 669/2019 § 91. Relevante personer skal være instrueret i hvordan de kommer i kontakt med kontaktpersonerne. Disse kontaktpersoner skal kunne bistå med strålebeskyttelsesmæssig vejledning til indsatspersonale jf. bek nr. 669/2018 § 29 stk. 2.

Kapitel 7: Affald

Registrering og håndtering af radioaktivt materiale

Radioaktive/aktiverede komponenter skal være registrerede. Planer for håndtering (herunder opbevaring til henfald) af radioaktivt materiale samt evt. bortskaffelse af radioaktivt affald skal være beskrevet i den overordnede plan for drift ved ISA.

Kapitel 8: Afvikling

Afvikling/Dekommissionering

Håndteringen af radioaktive/aktiverede komponenter og bygningsdele/afskærmning skal være beskrevet i en foreløbig dekommissioneringsplan, hvor strålebeskyttelsesmæssige konsekvenser af anlægsdesign såvel som brug skal tages i betragtning. Disse betragtninger skal inkluderes i overordnede plan for drift ved ISA.

Kapitel 9: Rapportering

Forhold der fordrer rapportering til SIS

Forhold eller udvikling der medfører ændring i brug af strålekilder og anlæg ved ISA og som har væsentlig indvirkning på strålebeskyttelsen, skal snarest muligt meddeles SIS jf. bek. nr. 669/2019 § 20.

Forhold der har indflydelse på BfD skal snarest muligt rapporteres til SIS.