

Gäller för: Skaraborgs Sjukhus

Giltig från: 2025-12-03

Innehållsansvar: Andreas Engström, (anden9), Sjukhusfysiker

Giltig till: 2027-11-27

Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad

Godkänd av: Stellan Ahlström, (steah), Sjukhusdirektör

Strålskärmning av lokaler för verksamhet med joniserande strålning

Förändringar sedan föregående version

Förlänger giltighetsdatum.

Bakgrund och syfte

Lokaler som ska innehålla verksamhet med joniserande strålning behöver följa de lagkrav som finns för att begränsa stråldos till personal och allmänhet. Enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter SSMFS 2018:1 och SSMFS 2018:5 finns det krav på lämpliga barriärer med avseende på verksamheten. Det ska finnas fysiska skydd mot olovlig befattning med radioaktiva ämnen samt sabotage som kan leda till utsläpp av dessa. Utformning av lokaler ska anpassas så att exponering av arbetstagare och utsläpp av radioaktiva ämnen kan begränsas och mätas/övervakas samtidigt som en eventuell patient ska kunna observeras i samband med exponering. Utformningen ska dokumenteras.

Syftet med rutinen är att Skaraborgs sjukhus (SkaS) ska följa den kravbild som finns i Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling gällande lokaler för verksamhet med joniserande strålning. När strålskärmning av lokaler planeras och kontrolleras på Skaraborgs sjukhus så är kravet att allmänheten (personer som vistas utanför våra lokaler) inte ska erhålla en effektiv dos över 0,1 mSv/år. Dessutom har SkaS som målsättning att ingen arbetstagare ska erhålla en effektiv dos över 0,1 mSv/år på grund av arbete som sker utanför röntgenlabben, i exempelvis manöverrum. Detta är ett rimligt mål med hänsyn till ekonomiska och sociala faktorer.

Utförande

För varje ny- och ombyggnation på SkaS finns en projektledare kopplad till byggnationen. Denna projektledare arbetar på enheten Lokaler och Utrustning. Om det är tänkt att lokalen ska användas för verksamhet med joniserande strålning (röntgen eller nuklearmedicin), så ska en utredning

göras om lokalen behöver strålskärning och/eller tillträdesbegränsning.

Det är projektledarens ansvar att kontakta utsedd sjukhusfysiker på Bild- och Funktionsmedicin för strålskyddsberäkningar och klassificering av lokalen. En lokal kan klassas som antingen ett skyddat eller kontrollerat område beroende på vilken nivå av årlig stråldos man kan förvänta sig att en arbetstagare får av att vistas i lokalen. Klassificering av en lokal kan även gälla om radioaktiv kontamination av betydelse ur strålskyddssynpunkt kan spridas till omgivande lokaler. Ett kontrollerat område ska vara tillgängligt endast för behörig personal samt att det ska finnas lokala rutiner för vistelse inom området.

Det är den utsedda sjukhusfysikerns ansvar att ta fram ett beräkningsunderlag för strålskärning av lokalen, i enlighet med gällande lagstiftning. För röntgenverksamhet är det lämpligt att använda sig av de beräkningsmodeller som finns i NCRP Report No. 147.

När strålskyddsberäkningarna är klara så är det projektledarens (Lokaler och Utrustning) ansvar att förmedla dessa till rätt personer inom byggprojektet. Det är också projektledarens ansvar att se till att det tas fram

ritningsunderlag där strålskärningen framgår. Dessa strålskärningsritningar ska sedan skickas till utsedd sjukhusfysiker för arkivering.

Strålskärnings-ritningarna ska också arkiveras Västfastigheters ritningsportal Hyperdoc.

För nya lokaler för verksamhet med joniserande strålning ska utsedd sjukhusfysiker utföra följande kontroller:

- Genom mätningar eller uppskattningar ska sjukhusfysikern bestämma den genomsnittliga persondosekvivalenten $H_p(10)$ per undersökning för den aktuella utrustningen som ska vara i lokalen.
- Med hjälp av dessa beräkningar ska sjukhusfysikern värdera om det uppskattade antalet undersökningar som ska utföras i lokalen med den avsedda utrustningen leder till att strålskärningen är tillfredsställande.
- Kontrollera att ritningar för lokalen finns där strålskärningen framgår.
- Visuell inspektion av strålskärning under bygget av lokalen kan utföras vid behov.
- Utföra transmissionsmätningar av lokalen (både blyekvivalens och "läckage" i strålskärningen).
- Kontrollera skyltningen av lokalen (skyddat/kontrollerat område).

Utsedd sjukhusfysiker ska årligen verifiera att strålskärningen av befintliga lokaler är tillfredsställande. Detta görs genom att kontrollera om:

- nuvarande strålskärning är tillräcklig i förhållande till antalet utförda undersökningar det senaste året,
- kontrollera om det skett någon ombyggnation som kan påverka strålskärningen (visuell inspektion),
- skyltningen för skyddat/kontrollerat område tillfredsställande,
- det är samma utrustning i lokalen som tidigare (Om en utrustning har bytts ut, kan den nya utrustningen i så fall förväntas ge en högre persondosekvivalent per undersökning jämfört med den gamla? Om så är fallet ska nya mätningar/uppskattningar genomföras (persondosekvivalent per undersökning) och ett nytt beräkningsunderlag ska tas fram).

Resultatet av kontrollerna av nya lokaler för verksamhet med joniserande strålning samt den årliga verifieringen av strålskärningen ska dokumenteras på utsedd plats.

Källförteckning

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning (SSMFS 2018:1)

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om medicinska exponeringar (SSMFS 2018:5)

National Council on Radiation Protection and Measurements. Structural Shielding Design for Medical X-Ray imaging Facilities (NCRP Reprt No. 147). Bethesda: 2004.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Skaraborgs Sjukhus

Innehållsansvar: Andreas Engström, (anden9), Sjukhusfysiker

Granskad av: Christian Göransson, (chrgo6), Verksamhetschef,
Jenny Berg, (jenbe), Verksamhetschef, Helene Sackari, (helma18),
Verksamhetschef, Cecilia Andersson, (cecan1), Verksamhetschef,
Christoffer Larsson, (chrla26), Verksamhetschef

Godkänd av: Stellan Ahlström, (steah), Sjukhusdirektör

Dokument-ID: SKAS9723-1331555881-3

Version: 7.0

Giltig från: 2025-12-03

Giltig till: 2027-11-27