

Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utsläpp av radioaktiva ämnen vid en kärnanläggning

Innehåll

Strålsäkerhetscentralens föreskrift om utsläpp av radioaktiva ämnen vid en kärnanläggning.....	1
1 § Tillämpningsområde.....	2
2 § Definitioner.....	2
3 § Fastställande av utsläppspotentialen.....	2
4 § Begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen	3
5 § Allmänna krav på mätning av utsläpp av radioaktiva ämnen	3
6 § Sporadiska eller låga utsläpp av radioaktiva ämnen.....	4
7 § Uppföljning av allmänhetens strålningsexponering.....	4
8 § Gränsvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen	4
9 § Målvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen	4
10 § Övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen längs de huvudsakliga utsläppsvägarna 5	5
11 § Övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen längs andra viktiga utsläppsvägar	5
12 § Övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen längs smärre utsläppsvägar	6
13 § Kontinuerlig mätning av utsläpp av radioaktiva ämnen.....	6
14 § Kontinuerligt fungerande provtagningsanordningar för utsläpp av radioaktiva ämnen ..	6
15 § Fastställande av utsläpp av radioaktiva ämnen	6
16 § Uppgifter om utsläpp av radioaktiva ämnen.....	7
17 § Ikraftträdande och övergångsbestämmelse.....	7

I enlighet med Strålsäkerhetscentralens beslut och med stöd av x § x mom. i kärnenergilagen (xx/yyyy) föreskrivs följande:

1 § Tillämpningsområde

Denna föreskrift tillämpas på utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnanläggningar. För utsläpp av radioaktiva ämnen från anläggningar för kärnämnestillvaratagande föreskrivs särskilda bestämmelser.

2 § Definitioner

I denna föreskrift avses med

- 1) *representativ person* en person som representerar de individer som mest exponeras för en viss strålkälla,
- 2) *bästa tillgängliga teknik* (Best Available Techniques, BAT) effektiva och avancerade, tekniskt och ekonomiskt genomförbara produktions- och reningsmetoder, samt planerings-, bygg-, underhålls- och driftsmetoder som gör det möjligt att hindra eller på effektivaste sätt minska spridningen av radioaktiva ämnen i miljön,
- 3) *utsläppspotential* eventuellt utsläpp av radioaktiva ämnen i omgivningen längs kärnanläggningens utsläppsväg.

3 § Fastställande av utsläppspotentialen

SYT-5823 - Innan byggandet av kärnanläggningen inleds ska utsläppspotentialen fastställas. Vid fastställandet av utsläppspotentialen ska normal drift, driftstörningar och haverier beaktas.

SYT-5824 - För att fastställa utsläppspotentialen ska man fastställa kärnanläggningens utsläppsvägar genom vilka radioaktiva ämnen leds ut i miljön eller genom vilka de på annat sätt kan komma ut i miljön. Utsläppsvägarna ska indelas enligt deras betydelse:

1. huvudsakliga utsläppsvägar genom vilka utsläppen i första hand leds ut från anläggningen,
2. andra viktiga utsläppsvägar genom vilka små mängder utsläpp normalt leds ut i miljön

eller genom vilka betydande utsläpp kan inträffa vid ett haveri,
3. smärre utsläppsvägar genom vilka små mängder utsläpp transporteras ut i miljön.

SYT-5822 - Vid fastställande av utsläppspotentialen ska man

1. beakta mängden utsläpp av radioaktiva ämnen och deras fördelning på utsläppsvägarna med beaktande av de planerade förfarandena för begränsning av utsläppen,
2. identifiera radionuklider som är centrala med tanke på miljökonsekvenserna och som frigörs i miljön via utsläppsvägar.

4 § Begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5840 - Vid planeringen av en kärnanläggning ska det visas att bästa tillgängliga teknik används för att begränsa utsläppen av radioaktiva ämnen. Valet av lösningar för att begränsa utsläppen av radioaktiva ämnen ska motiveras.

SYT-5834 - Bästa tillgängliga teknik ska omvärderas med jämna mellanrum.

SYT-5836 - Det är endast tillåtet att släppa ut radioaktiva ämnen i avloppsnätet om stråldosen till den representativa personen som granskas i fråga om dessa utsläpp inte överstiger 0,01 mSv/a.

5 § Allmänna krav på mätning av utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5852 - Mätning av utsläpp av radioaktiva ämnen vid kärnanläggningar ska bilda en ändamålsenlig helhet för att upptäcka utsläpp. Om betydande förändringar i utsläppspotentialen identifieras, ska man kontrollera att utsläppsmätningarna lämpar sig för sitt ändamål och vid behov ändra dem.

SYT-5853 - För de utsläppsvägar som fastställts enligt 3 § ska en ändamålsenlig uppföljning av utsläppen planeras. För fastställandet och uppföljningen av olika radionuklider ska användas mätarrangemang som är tillförlitliga och som lämpar sig för ändamålet och som är tillräckligt noggranna med tanke på föremålet för mätningen. Mät- och provtagningsarrangemangens lämplighet för ändamålet ska påvisas innan kärnanläggningen sätts i drift.

SYT-5850 - Mätdata för huvudsakliga och andra viktiga utsläppsvägar ska utnyttjas i uppföljningen av kärnanläggningens utsläpp i realtid.

6 § Sporadiska eller låga utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5851 - Om det med tanke på optimeringen av strålskyddet är motiverat att tillåta sporadiska eller ringa utsläpp av radioaktiva ämnen längs andra vägar än de som identifierats i enlighet med 3 §, ska deras storlek kunna bedömas tillförlitligt.

7 § Uppföljning av allmänhetens strålningsexponering

SYT-5848 - I fråga om stråldoser för allmänheten ska stråldosen till följd av utsläpp av radioaktiva ämnen vid en kärnanläggning fastställas för den representativa personen. Dessutom måste man granska den kollektiva dosen för allmänheten. Vid fastställande av strålningsexponeringen ska de radioaktiva ämnenas betydande spridnings- och exponeringsvägar beaktas.

SYT-5849 - De stråldoser som orsakas av normal drift och nedläggning av en kärnanläggning ska bedömas i förhållande till de dosrestriktioner för allmänheten som fastställs i xx § i förordningen.

8 § Gränsvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5854 - De gränsvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen som avses i 52 § (Gränsvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen) i kärnenergilagarna ska fastställas separat för varje kalenderårs utsläpp för alla de radionuklidgrupper eller enskilda radionuklider som är viktigast med tanke på strålningsexponeringen. Vid fastställandet av utsläppsgränsvärden ska tillräckliga marginaler användas för att beakta osäkerheter.

SYT-5855 - Gränsvärdet för utsläpp av radioaktiva ämnen behöver dock inte fastställas för sådana radionuklider eller radionuklidgrupper vars utsläpp av grundad anledning kan antas ligga under ett visst värde.

9 § Målvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5862 - De målvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen som avses i 53 § (Målvärden för utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnanläggning) i kärnenergilagarna ska fastställas för sådana radionuklider eller radionuklidgrupper på basis av vilka man kan verifiera anläggningens planerade verksamhet och effekterna av åtgärder avsedda för att minska utsläppen.

SYT-5863 - Aktualiteten hos målvärdena för utsläpp av radioaktiva ämnen ska bedömas mot de faktiska utsläppen och anläggningshändelser och uppdateras vid behov.

10 § Övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen längs de huvudsakliga utsläppsvägarna

SYT-5860 - Kärnanläggningens huvudsakliga utsläppsvägar ska övervakas på ett tillförlitligt sätt för att identifiera och fastställa radioaktiva utsläpp. Utsläppens sammansättning ska kunna följas upp i realtid och på ett verifierat sätt även i exceptionella situationer trots ett enkelfel i utrustningen. Förfarandena för uppföljningen ska ställas i relation till utsläppspotentialen.

SYT-5861 - Uppföljningen ska genomföras både genom kontinuerliga strålningsmätningar och genom mätningar av representativa prover som tagits från utsläppsflödet. Man måste kunna ta tillförlitliga och representativa prover av de system som används vid uppföljningen av utsläppen även i exceptionella situationer. Det ska vara möjligt att på ett tillförlitligt och representativt sätt ta prover av utsläppsvägarna trots enkelfel i utrustningen. Kontinuerlig provtagning av sådana radionuklider vars utsläpp inte beror på anläggningshändelser behöver inte uppfylla kriteriet för enkelfel.

SYT-5858 - Om det enligt kärnkraftverkets utsläppspotential är nödvändigt ska utsläppen av radioaktiv jod och radioaktiva aerosoler i kärnkraftverksenhetens frånluft kontinuerligt följas upp. Mätningarna behöver inte uppfylla kriteriet för enkelfel.

11 § Övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen längs andra viktiga utsläppsvägar

SYT-5859 - Kärnanläggningens andra viktiga utsläppsvägar ska övervakas på ett tillförlitligt sätt för att identifiera radioaktiva utsläpp. Utsläppen ska kunna följas upp på ett tillförlitligt sätt och i realtid även i exceptionella situationer, om det rimligen kan genomföras med praktiska åtgärder. Förfarandena för uppföljningen ska ställas i relation till utsläppspotentialen.

SYT-5856 - Den uppföljning som avses i 1 mom. ska genomföras genom kontinuerliga strålningsmätningar och mätningar av representativa prover av utsläppsflödet, eller genom en av dessa, om uppföljningen är tillräcklig på basis av utsläppspotentialen. Man måste kunna ta tillförlitliga och representativa prover från de system som används vid uppföljningen av utsläppen även i exceptionella situationer.

SYT-5857 - I en situation där utsläpp som avses i 3 § 2 mom. 2 punkten och som sker via en annan viktig utsläppsväg vid en kärnanläggning inte kan fastställas genom direkt provtagning kan

utsläppen och deras sammansättning bedömas indirekt.

12 § Övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen längs smärre utsläppsvägar

SYT-5868 - Smärre utsläppsvägar vid en kärnanläggning ska följas upp med ändamålsenliga och tillförlitliga provtagningar eller strålningsmätningar i enlighet med utsläppspotentialen.

13 § Kontinuerlig mätning av utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5869 - Mätinstrument för övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen ska vara kalibrerade och deras skick ska övervakas regelbundet.

SYT-5867 - Utsläpp av radioaktiva ämnen via huvudsakliga utsläppsvägar ska kunna begränsas om det är nödvändigt på basis av resultaten av kontinuerliga mätningar och åtgärdsgränserna i de säkerhetstekniska drifförutsättningar. Kontinuerliga mätningar ska ha larmfunktioner och vid behov styrfunktioner för att upptäcka exceptionella situationer och lindra deras konsekvenser.

SYT-5865 - Processer och lokaler som är väsentliga för utsläppen vid en kärnanläggning ska följas upp med kontinuerliga strålningsmätare för att upptäcka exceptionella utsläpp.

14 § Kontinuerligt fungerande provtagningsanordningar för utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5866 - Provtagningsanordningarna för övervakning av utsläpp av radioaktiva ämnen ska vara lämpliga för ändamålet och deras skick ska kontrolleras regelbundet.

SYT-5864 - Kontinuerliga provtagningsanordningar ska ha larmfunktioner för att upptäcka fel i anordningarna.

15 § Fastställande av utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5875 - Övervakningen av utsläpp av radioaktiva ämnen ska säkerställas så att utsläppen kan upptäckas, mätas och rapporteras på ett tillförlitligt sätt. Mätningar och regelbundna analyser som baserar sig på provtagningar ska vara sådana att de lämpar sig för fastställande av den radionuklid som mäts. Bestämningar ska också göras på ett representativt sätt i situationer där utsläppens sammansättning eller utsläppshastigheten har förändrats väsentligt eller man

misstänker att de har förändrats väsentligt.

SYT-5872 - Av flytande utsläpp i de huvudsakliga utsläppsvägarna ska prover tas på förhand per utsläppsparti samt ett representativt prov automatiskt från utsläppslinjen. I fråga om andra utsläppsvägar i flytande form ska representativa prover tas per utsläppsparti. Om man släpper ut flytande utsläpp från kärnanläggningen i ett kontinuerligt flöde, ska det prov som tas automatiskt från utsläppslinjen ska fungera trots enkelfel, men prover per utsläppsparti behöver inte tas.

SYT-5873 - I enlighet med utsläppspotentialen för kärnkraftverkets utsläppsväg ska utsläppsmätningarna av kärnanläggningens radionuklidspecifika utsläppsfraktioner i normala fall uppfylla de krav på detektionsgränser som anges i bilaga 1. Undantag från kravnivån enligt bilaga 1 kan göras, om det är motiverat med tanke på utsläppspotentialen.

SYT-5870 - På utsläppsmätningar av andra radioaktiva ämnen än radioaktiva ämnen från kärnkraftverk tillämpas kraven på detektionsgränser enligt bilaga 1 med tillräcklig känslighet i enlighet med utsläppspotentialen för kärnanläggningens utsläppsvägar.

16 § Uppgifter om utsläpp av radioaktiva ämnen

SYT-5871 - Mätresultat för utsläpp av radioaktiva ämnen ska dokumenteras och verifieras så att driftshändelser och haverier vid anläggningen kan analyseras i efterhand.

17 § Ikraftträdande och övergångsbestämmelse

SYT-5881 - Denna föreskrift träder i kraft x.x.202x och gäller tills vidare. På de ärenden som är anhängiga då denna föreskrift träder i kraft tillämpas denna föreskrift.

Bilaga 1

SYT-5882 - Tabell 1: Krav på detekteringsgränser för provbaserade mätningar.

Utsläpp i atmosfären	Central radionuklid	Krav på detektionsgräns
Ädelgaser	Kr-85	1,0E+04 Bq/m ³
	Xe-133	2,5E+03 Bq/m ³
Jodisotoper	I-131	5,0E-03+04 Bq/m ³
Partiklar** (med undantag av jodisotoper)	S-35*	2,5E+00 Bq/m ³
	Co-60	2,5E-03+04 Bq/m ³
	Sr-90	5,0E-03+04 Bq/m ³
	Cs-137	7,5E-03+04 Bq/m ³
	Alfa-strålare totalt Pu-239+Pu-240****	2,5E-03+04 Bq/m ³
	Am-241*****	1,25E-03+04 Bq/m ³
Andra viktiga nuklider	H-3	2,5E+02 Bq/m ³
	C-14	2,5E+00 Bq/m ³
Flytande utsläpp	Central radionuklid	Krav på detektionsgräns
Tritium	H-3	5,0E+04 Bq/m ³
Övriga radionuklider (med undantag av tritium)	S-35*	7,5E+03 Bq/m ³
	Co-60	2,5E+03 Bq/m ³
	Sr-90	2,5E+02 Bq/m ³
	Cs-137	2,5E+03 Bq/m ³
	Alfa-strålare totalt Pu-239+Pu-240****	5,0E+02 Bq/m ³
	Am-241*****	1,5E+03 Bq/m ³
		1,25E+01 Bq/m ³

* endast gaskylda reaktorer

** Sr-89 ska fastställas vid sådana bränsleläckage där även andra ämnen frigörs från bränslet utöver de gasformiga ämnena.

*** behovet av att endast mäta den totala aktiviteten hos alfastrålande nuklider från anläggningen (luft > 1,0E-03 Bq/m³, vatten > 1,0E+03 Bq/m³).