



Ringhals AB  
432 85 Väröbacka

## Beslut

Vårt datum: 2017-07-03  
Diariennr: SSM2016-602  
Dokumentnr: SSM2016-602-3  
Handläggare: Christian Linde  
Telefon: +46 8 799 43 96

# Föreläggande avseende rutiner för hantering av svåra haverier vid Ringhals 1, 2, 3 och 4

## Strålsäkerhetsmyndighetens beslut

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) förelägger Ringhals AB (RAB), 556558-7036, att vidta följande åtgärder.

1. Senast den 31 oktober 2017 för SSM skriftligen redovisa en utbildnings- och övningsplan för Ringhals 1, 2, 3 och 4 som gäller till och med år 2020 och som avser rutiner (instruktioner och riktlinjer) för vidtagande av åtgärder i reaktorn för hantering av svåra haveriförlopp. Planen ska innefatta enskilda funktioner i den del av organisationen som ansvarar för sådana åtgärder såväl som samverkan mellan dessa funktioner.
2. Senast den 15 januari 2018, och därefter i september månad varje år till och med 2020, till SSM skriftligen rapportera utvärderingarna av det senaste årets övningstillfällen inom det område som beskrivs i punkt 1. Av rapporteringen ska framgå hur resultaten är planerade att omhändertas vad gäller rutinernas ändamålsenlighet och aktualitet samt avseende den berörda personalens förtroenhet med rutinerna.
3. Senast den 15 januari 2018 till SSM skriftligen redovisa en plan för Ringhals 1 gällande utvärdering och genomförande av nödvändiga uppdateringar och förbättringar av de rutiner som framgår av punkt 1, i den utsträckning som är möjlig och rimlig i förhållande till den avsedda drifttiden. Begränsningar i genomförandet ska motiveras. Planen ska adressera följande aktiviteter:
  - a) genom ett systematiskt urval ta fram och motivera ett tillräckligt antal situationer för att beskriva den bredd av fenomen och utmaningar som kan uppträda i en haverisituation, samt ta fram förberedda hanteringsstrategier med utgångspunkt i detta urval
  - b) utveckla dokumentationens funktion som beslutsstöd, vilket inkluderar beskrivningar av positiva och negativa konsekvenser av alternativa ingrepp. Beslutsstödet ska vidare innehålla förslag på prioriterade konkreta åtgärder i olika skeden av ett svårt haveri
  - c) utvärdera befintliga kriterier för övergång mellan förebyggande och konsekvenslindrande åtgärder och hur dessa står sig i förhållande till internationella rekommendationer om övergång vid begynnande härdskada och vid behov förändra kriterierna och utveckla dokumentationen
  - d) utvärdera hur utformningen beträffande ansvarsövergång och val av beslutsnivå i den egna haveriorganisationen står sig i förhållande till internationella rekommendationer om ansvarsövergång vid begynnande

- härdskada, samt vid behov förtydliga ansvarsfördelningen vid övergång till svårt haveri
- e) utvärdera vilken bemanning avseende specialister inom svåra haverier och haverihantering som fordras i den tekniska stödfunktionen och hur nödvändig specialistkompetens kan upprätthållas i långtidsförloppet efter ett haveri
  - f) verifiera och validera rutinerna i punkt 1 i den utsträckning som är möjlig och rimlig samt dokumentera detta.
4. Senast den 30 mars 2018, och därefter i september månad varje år till och med 2020, till SSM skriftligen rapportera status på arbetet enligt punkt 3.

## Ärendet

Haverihantering är ett område som har aktualiserats på nytt efter kärnkraftsolyckan i Fukushima i mars 2011. Med anledning av denna händelse och efter genomförda stress-tester har EU antagit en reviderad version av 2009 års kärnsäkerhetsdirektiv, som ska vara inarbetad i SSM:s föreskrifter till den 15 augusti 2017 [1].

Mot denna bakgrund har SSM genomfört verksamhetsbevakningar vid Ringhals 1 (SSM2014-4227-3) och Ringhals 2–4 (SSM2014-4227-11), för att säkerställa en aktuell och övergripande uppfattning om den konsekvenslindrande haverihanteringen. SSM har också genomfört en granskning av RAB:s dokumentation gällande konsekvenslindrande haverihantering (SSM2016-602-2) med referens till internationella rekommendationer i [2].

## Skälen för beslutet

### Tillämpliga bestämmelser

SSM får enligt 18 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet besluta om de åtgärder som behövs samt meddela tillståndshavare de förelägganden och förbud som behövs i enskilda fall för att lagen eller föreskrifter eller villkor som har meddelats med stöd av lagen ska följas.

Av 5 kap. 2 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar framgår att det vid anläggningen ska finnas dokumenterade riktlinjer för åtgärder som kan behöva vidtas för att kontrollera och begränsa konsekvenserna av haverier som inte är beaktade i anläggningens konstruktion. Vidare ska riktlinjerna vara ändamålsenliga, dokumenterade och hållas aktuella. Berörd personal ska vara väl förtrogen med riktlinjerna. Utöver detta ska riktlinjer som är avsedda att tillämpas vid haverier, innan de får tillämpas, vara säkerhetsgranskade enligt 4 kap. 3 § samma föreskrifter.

Av det allmänna rådet till 5 kap. 2 § SSMFS 2008:1 framgår följande.

- Riktlinjer för hantering av haverier som inte är beaktade i anläggningens konstruktion bör tas fram i den omfattning som är möjlig och rimlig, med hänsyn till behovet av skydd av omgivningen. Riktlinjerna bör vara systematiskt framtagna och avse strategier för hantering av de scenarier som har identifierats i anläggningsspecifika analyser av haverier som inte är beaktade i anläggningens konstruktion, inklusive svåra haverier. Riktlinjerna bör vara väl samordnade med anläggningens störnings-/haveriinstruktioner.
- Den anläggningsspecifika ansatsen för verifiering och validering av haveriinstruktioner och riktlinjer för svåra haverier bör vara dokumenterad.



- Driftpersonal och, i tillämplig omfattning, teknisk stödpersonal vid anläggningen bör regelbundet utbildas och övas i användningen av de nämnda riktlinjerna. Övergång mellan olika instruktionspaket och riktlinjer för svåra haverier bör särskilt uppmärksammas. Åtgärder som behöver vidtas i anläggningen enligt riktlinjer för svåra haverier för att återställa förlorade säkerhetsfunktioner bör vara planerade och övas inom ramen för beredskapsplanen enligt 2 kap. 13 § SSMFS 2008:1.

## Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning

### Ringhals 1

SSM bedömer efter genomförd granskning att Ringhals 1 inte uppfyller kraven enligt 5 kap. 2 § SSMFS 2008:1 i tillräcklig omfattning. Kraven uppfylls delvis genom att Ringhals 1 har dokumentation för haverihantering som utgår från ett relevant antaget scenario. Dokumentationen ger en grundläggande inblick i olika haverifenomen och ger inspiration och insikter för att underlätta genomförandet av konsekvenslindrande åtgärder. I dokumentation finns ändamålsenlig vägledning för vissa konsekvenslindrande åtgärder, exempelvis filtrerad tryckavlastning. SSM har dock identifierat ett antal brister som behöver åtgärdas.

Dokumentationen utgår från ett otillräckligt antal haveriscenarier som utgångspunkt för förberedda strategier, vilket står i kontrast till internationella rekommendationer som föreslår fler scenarier för att bestämma det fulla spektret av utmaningar i en haverisituation. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas ändamålsenlighet; det finns en risk att ändamålsenligheten är begränsad när det gäller möjligheten att hantera utmaningar som ligger utanför analyserade fall.

Tidpunkten för övergång mellan förebyggande och konsekvenslindrande haverihantering är otydlig och skiljer sig från internationella rekommendationer om en tydligt definierad tidpunkt baserad på dokumenterade kriterier. Ansvarsfördelningen i haveriorganisationen är otydligt definierad. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas ändamålsenlighet; det finns en risk att ändamålsenligheten är begränsad när det gäller att, vid lämpligaste tidpunkt under ett haveri, på ett tydligt och effektivt sätt, övergå till att prioritera konsekvenslindrande åtgärder.

I dokumentationen saknas ett adekvat beslutsstöd med beskrivande av positiva och negativa konsekvenser av alternativa ingrepp, vilket behövs för att förbättra riktlinjernas ändamålsenlighet. Dokumentationen brister även i fråga om förslag på prioriterade konkreta åtgärder. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas ändamålsenlighet; det finns en risk att ändamålsenligheten är begränsad, när det gäller att fatta väl övervägda beslut i en pressad situation.

Dokumentationen brister i fråga om aktualitet då händelser som drabbar flera block samtidigt inte har beaktats i tillräcklig omfattning i de senaste uppdateringarna. Dessutom saknas relevanta referenser till flera påståenden om olika möjliga haverifenomen. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas aktualitet; det finns en risk att aktualiteten är begränsad, när det gäller att fullt ut beakta erfarenheter från inträffade händelser.

Validering och verifiering av dokumentationen har inte utförts i tillräcklig omfattning. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas ändamålsenlighet, då det föreligger en risk att ändamålsenligheten är begränsad, när det gäller att åtgärder ger det resultat som förväntas och att effekten blir den avsedda.



Varken utbildning eller övning har genomförts i någon större utsträckning för den konsekvenslindrande delen av dokumentationen. Det har inte heller funnits någon plan för hur utbildning och övning genomförs för att täcka behoven, som följer av kravet att berörd personal ska vara väl förtrogen med riktlinjerna. Bristen har stor betydelse för den berörda personalens förtrogenhet med riktlinjerna.

### Ringhals 2–4

SSM bedömer efter genomförd granskning att Ringhals 2–4 inte uppfyller kraven enligt 5 kap. 2 § SSMFS 2008:1 i tillräcklig omfattning. Kraven uppfylls delvis genom att Ringhals 2–4 har ett strukturerat paket av instruktioner och riktlinjer som är dokumenterat och internationellt väletablerat. Dokumentationen utgör ett ändamålsenligt beslutsstöd som ger vägledning bland annat för att underlätta övergången mellan förebyggande och konsekvenslindrande åtgärder. Dokumentationen ger även vägledning för genomförandet av ett flertal konsekvenslindrande åtgärder, exempelvis filtrerad tryckavlastning. SSM har dock identifierat ett antal brister som behöver åtgärdas.

Validering av SAMG som avser hela instruktionspaketet har inte genomförts, vilket behövs för att säkerställa riktlinjernas anläggnings-specifika ändamålsenlighet. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas ändamålsenlighet; det finns en risk att ändamålsenligheten är begränsad, när det gäller att åtgärder ger det resultat som förväntas och att effekten blir den avsedda.

Riktlinjerna brister i fråga om aktualitet då revision 1 av WOG SAMG, som gavs ut för mer än tio år sedan, inte har implementerats och uppdatering mot bakgrund av erfarenheter från händelserna i Fukushima inte har utförts. Bristen har måttlig betydelse för riktlinjernas aktualitet; det finns en risk att aktualiteten är begränsad, när det gäller att fullt ut beakta erfarenheter från inträffade händelser.

Behoven för att tillgodose kraven på att berörd personal ska vara väl förtrogen med riktlinjerna har inte täckts eftersom övningar av den konsekvenslindrande delen av riktlinjerna inte har genomförts mellan 2002 och 2015. Bristen har stor betydelse för den berörda personalens förtrogenhet med riktlinjerna.

### Samlad bedömning

SSM bedömer att den samlade strålsäkerhetsbetydelsen av identifierade brister för RAB är måttlig, men att bristerna rör ett område som skulle kunna få stor strålsäkerhetsmässig betydelse då bristerna medför en ökad risk för allvarliga konsekvenser vid den mycket osannolika händelsen av ett svårt haveri. RAB ska därför föreläggas att vidta åtgärder avseende förutsättningarna för en effektiv konsekvenslindrande haverihantering.

SSM bedömer att den information om det pågående arbetet inom området som RAB presenterade vid möte med SSM den 27 juni, inte påverkar den samlade bedömningen om skälen för beslutet eller dess omfattning, men SSM ser positivt på informationsutbytet och välkomnar en fortsatt dialog kring RAB:s arbete och genomförande av åtgärds punkterna.



## Hur beslutet överklagas

I bilaga 1 beskrivs hur detta beslut kan överklagas.

Bifogat finns ett delgivningskvitto som snarast ska skrivas under och skickas till SSM.

---

I detta ärende har avdelningschefen Michael Knochenhauer beslutat. Utredaren Christian Linde har varit föredragande. I den slutliga handläggningen har också enhetschefen Annelie Bergman och miljörechtsexpert Tomas Löfgren deltagit.

STRÅLSÄKERHETSMYNDIGHETEN

Michael Knochenhauer

Christian Linde

## Referenser

1. Rådets direktiv 2014/87/Euratom av den 8 juli 2014 om ändring av direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar, EUT L 219, 25.7.2014, s. 42-52.
2. International Atomic Energy Agency, Safety Guide No. NS-G-2.15 "Severe Accident Management Programmes for Nuclear Power Plants", IAEA, Wien 2009.

## Bilagor

1. Hur ett beslut överklagas