

Kansli och utveckling

Kallelse

Nämnd	Lokala säkerhetsnämnden
Datum och tid	2022-04-21, kl. 17:00 (öppet hus kl. 18:00)
Plats	SR Gräsö, kommunkontoret i Östhammar
Sekreterare	Kersti Ingemarsson
Ordförande	Margareta Widén Berggren (S)

Ärendelista

1. Val av justerare	2
2. Fastställande av föredragningslistan	2
3. Kungörelse om öppet möte för allmänheten	3
4. Bokslut 2021, information	4
5. Remiss Länsstyrelsens program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka	5
6. Anmälningssärende, föredrag med regeringens expertorgan Kärnavfallsrådet	6
7. Information från Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA)	7
8. Information från Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB)	7
9. Information från Länsstyrelsen (LST)	7
10. Information från Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)	7
11. Information från Slutförvarsheten	7

Kansli och utveckling

1. Val av justerare

Förslag till beslut

Lokala säkerhetsnämnden utser Lennart Owenius (M) att justera dagens protokoll.

2. Fastställande av föredragningslistan

Förslag till beslut

Föredragningslistan godkänns.

Dnr LSN-2022-2

3. Kungörelse om öppet möte för allmänheten

Förslag till beslut

Informationen är mottagen.

Ärendebeskrivning

Med hänvisning till deadline för annonsering inför påskhelgen har kungörelse om det öppna mötet för allmänheten endast kunnat publiceras i lokaltidningen Annonsnytt med utgivningsdag samma dag som sammanträdet. Östhammar kommun har kungjort informationen på sin hemsida.

Beslutsunderlag

- Korrektur

Dagens sammanträde

Muntlig föredragning

Ordförande Margareta Widén Berggren (S)

Kansli och utveckling

Dnr LSN-2021-18

4. Bokslut 2021, information

Förslag till beslut

Informationen är mottagen.

Ärendebeskrivning

Ny information om 2021 års resultaträkning avseende Lokala säkerhetsnämnden redovisas muntligt.

Ärendets behandling

På Lokala säkerhetsnämndens sammanträde 2022-02-24 informerades om pågående översyn av 2021 års resultaträkning.

Dagens sammanträde

Muntlig föredragning

Ordförande Margareta Widén Berggren (S)

Beslutet skickas till

Regeringskansliet, Miljödepartementet,
Strålsäkerhetsmyndigheten,

Kansli och utveckling

Dnr LSN-2022-5

Dnr KS-2022-87

5. Remiss Länsstyrelsens program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka

Förslag till beslut

Lokala säkerhetsnämnden ställer sig bakom Östhammars kommuns yttrande i ärendet. (Bilaga).

Ärendebeskrivning

En mer genomgripande översyn av programmet sker vart annat år. I denna version är programmet reviderat med anledning av de nya beredskapszonerna samt övrig förändring som meddelats i förordning om ändring i förordningen (2020:317) om skydd mot olyckor (2003:789).

Beslutsunderlag

- Östhammars kommuns yttrande daterat den 25 mars 2022
- Remiss Länsstyrelsens program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka samt delplaner

Ärendets behandling

Kommunens sakerskyddschef och Kommunstyrelsen och dess arbetsutskott har behandlat ärendet.

Dagens sammanträde

Muntlig föredragning

Ordförande Margareta Widén Berggren (S)

Beslutet skickas till

Säkerhetsskyddschef Malin Hübinette

Länsstyrelsen; 


Kansli och utveckling

Dnr LSN-2022-2

**6. Anmälningssärende, föredrag med regeringens expertorgan
Kärnavfallsrådet**

Förslag till beslut

Informationen är mottagen.

Ärendebeskrivning

Vid KSO:s styrelsemöte den 11 mars 2022 medverkade regeringens expertorgan Kärnavfallsrådet med ett föredrag. Fokus på föredraget var kärnavfallsfrågan och beslutsprocessen samt Kärnavfallsrådets ställningstaganden och rekommendationer inför regeringens tillåtlighetsbeslut rörande slutförvaret i Forsmark. Filmklippet finns publicerat på KSO:s hemsida.

Beslutsunderlag

[KSO:s hemsida](#)

Dagens sammanträde

Muntlig föredragning

Ordförande Margareta Widén Berggren (S)

Kansli och utveckling

Öppet möte för allmänheten kl. 18:00

Dnr LSN 2022-1

7. Information från Forsmarks Kraftgrupp AB (FKA)

Ärendebeskrivning

Informeras om aktuella frågor avseende säkerhet och drift samt om Small Modular Reactors (SMR).

8. Information från Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB)

9. Information från Länsstyrelsen (LST)

Ärendebeskrivning

Informeras om de nya beredskapszonerna.

10. Information från Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

11. Information från Slutförvarsenheten

Kungörelse

Lokala säkerhetsnämnden bjuder in till ett öppet möte för allmänheten

Tid: Torsdag 21 april 2022 kl. 18:00 – 20:00

Plats: Kommunkontoret i Östhammar

Möte öppnas upp för allmänheten för information om aktuella frågor som berör Forsmark och de kärntekniska anläggningarna.

Niclas Metzén och Josef Nylén från Forsmarks Kraftgrupp AB informerar om aktuella frågor avseende säkerhet och drift.

Marcus Eriksson från Vattenfall informerar om Small Modular Reactors (SMR).

Välkomna!



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Missiv

1(4)

2022-04-05

Tommy Törling
Handläggare
010-2233507

Dnr: 452-941-2022

Remiss - Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka, Uppsala län

Bakgrund

Den 16:e februari skickades *Programmet för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka* ut för yttrande enligt bifogad sändlista. Programmet i består sin helhet av ett huvudprogram med tillhörande och hänvisade fristående delplaner. Länsstyrelsen önskade då synpunkter på innehållet i *huvudprogrammet* som ska kunna läsas separat. Synpunkter har inkommit om att delplanerna behövs för att kunna lämna synpunkter på helheten i programmet. Länsstyrelsen kommer här att bifoga de arbetsmaterial och utkast som finns framtagna just nu.

- Delplan för strålningsmätning skall läsas som ett utkast och beskriver metodik och tillvägagångssätt vid strålningsmätning.
- Delplan för skyddsåtgärder. Ej fullständigt utkast som i denna utgåva beskriver skyddsåtgärderna utrymning av inre och yttre beredskapszon. Arbetsmaterialet ska kompletteras med utrymning av planeringszonen samt skyddsåtgärderna intag av jodtabletter, inomhusvistelse samt livsmedelsrestriktioner. Ytterligare en delplan kommer att beskriva plan för personsanering och dosimetri.
- Delplan för larmning. Utkast och beskriver larmkedjan vid en kärnteknisk olycka.
- De resterande delplanerna kommer att delges i den takt de tas fram men alla kommer inte att kunna hanteras innan remisstidens utgång.

Det är fortfarande förslaget till *huvudprogrammet* för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka som länsstyrelsen önskar synpunkter på, men det är naturligtvis valfritt att yttra sig även om innehållet i delplanerna separat.

Remissvar sänds med e-post till [REDACTED] senast den 15 maj och märks med diarienummer 452-941-2022.

Lämna gärna kommentarer direkt i programmet alternativt separat i valfritt format.



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Missiv

2(4)

2022-04-05

Sändlista

Brandkåren Attunda

[REDACTED]

Enköpings kommun

[REDACTED]

Forsmarks Kraftgrupp AB

[REDACTED]

Försvarmakten,
Mellersta militärregionen (MR M)

[REDACTED]

Gästrike räddningstjänstförbund

[REDACTED]

Heby kommun

[REDACTED]

Håbo kommun

[REDACTED]

Sjöfartsverket, JRCC

[REDACTED]

Knivsta kommun

[REDACTED]

Kustbevakningen

[REDACTED]

Region Uppsala

[REDACTED]

Livsmedelsverket

[REDACTED]

Lokala Säkerhetsnämnden,
Östhammars kommun

[REDACTED]

Länsstyrelsen Dalarnas län

[REDACTED]

Länsstyrelsen Gävleborg

[REDACTED]

2022-04-05

Länsstyrelsen Hallands län

[REDACTED]

Länsstyrelsen Kalmar län

[REDACTED]

Länsstyrelsen Skåne

[REDACTED]

Länsstyrelsen Stockholm

[REDACTED]

Länsstyrelsen Södermanlands län

[REDACTED]

Länsstyrelsen Västerbotten

[REDACTED]

Länsstyrelsen Västmanlands län

[REDACTED]

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap,
MSB

[REDACTED]

Polismyndigheten i Region Mitt

[REDACTED]

Räddningstjänsten Enköping-Håbo

[REDACTED]

Räddningstjänsten Sala-Heby

[REDACTED]

Sjöfartsverket

[REDACTED]

SMHI

[REDACTED]

SOS Alarm

[REDACTED]

Statens jordbruksverk

[REDACTED]

Statens ämbetsverk på Åland

[REDACTED]

Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM

[REDACTED]



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Missiv

4(4)

2022-04-05

Tierps kommun



Trafikverket, Region öst



Upplands Lokaltrafik AB



Uppsala brandförsvär



Uppsala kommun



Ålands Landskapsregering



Älvkarleby kommun



Östhammars kommun



Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa finns på www.lansstyrelsen.se/dataskydd.

PROGRAM FÖR RÄDDNINGSTJÄNST OCH SANERING VID KÄRNTEKNISK OLYCKA



Förord

Av 4 kap. 6§ i Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) framgår:

”Vid utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning i sådan omfattning att särskilda åtgärder krävs för att skydda allmänheten eller då överhängande fara för ett sådant utsläpp föreligger skall den myndighet som regeringen bestämmer ansvara för räddningstjänst.”

I 4 kap. 1 5§ Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor (FSO) förtydligas ovanstående:

”Länsstyrelsen ansvarar för räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen enligt 4 kap. 6§ Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och för sanering efter sådana utsläpp som avses i 4 kap.8 § första stycket samma lag.”

I såväl lag som förordning uppdras åt Länsstyrelsen att upprätta ett program för räddningstjänsten, vilket skall hanteras enligt följande:

”En länsstyrelse ska, efter att ha låtit berörda myndigheter, kommuner och regioner yttra sig och i samverkan med länsstyrelser i närliggande län, upprätta ett program för räddningstjänsten enligt 4 kap. 6 § Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och sanering enligt 4 kap. 8 § samma lag.

Programmet ska behandla

1. organisation och ledning,
2. samband,
3. strålningsmätning,
4. information och varning till allmänheten,
5. personella och materiella resurser i länet,
6. skyddsåtgärder,
7. saneringsmetoder, och
8. andra frågor av betydelse för beredskapen.

Programmet ska utgå från en analys av riskerna vid en olyckshändelse med hänsyn till de lokala förutsättningarna

Vidare skall programmet innehålla uppgifter om:

- a) en inre beredskapszon, ca 5 kilometer från anläggningen,
- b) en yttre beredskapszon, ca 25 kilometer från anläggningen,
- c) en planeringszon, ca 100 kilometer från anläggningen.

En mer genomgripande översyn av programmet sker vart annat år. Där emellan ses programmet över och revideras fortlöpande.

Programmet finns inte i tryckt form utan delges samverkande aktörer elektroniskt. Revideringar och uppdateringar aviseras till berörda via e-post.

I denna version är programmet reviderat med anledning av de nya beredskapszonerna samt övrig förändring som meddelats i *Förordning om ändring i förordningen (2020:317) om skydd mot olyckor (2003:789)*.

1	Inledning	5
1.1	Programmets syfte.....	5
1.2	Allmänt om säkerhet och underlag för bedömningar av skyddsåtgärder.....	7
1.3	Zonindelning.....	8
1.3.1	Inre beredskapszonen – 5 km.....	9
1.3.2	Yttre beredskapszonen – 25 km.....	10
1.3.3	Planeringszon – ca 100 km.....	11
1.4	Geografiskt områdesansvar, sektorsansvar och enskilt ansvar.....	12
1.4.1	Geografiskt områdesansvar.....	12
1.4.2	Sektorsansvar.....	12
1.4.3	Den enskildes ansvar.....	12
2	Organisation och ledning	14
2.1	Allmänt om krisledning i C-län.....	14
2.2	Före räddningstjänst.....	15
2.3	Inleda räddningstjänst.....	15
2.4	Ledning av räddningstjänst.....	16
2.4.1	Räddningsledning.....	16
2.4.2	Stöd och organisation vid ledning av räddningsinsats vid en kärnteknisk olycka.....	17
2.5	Avlutande av räddningstjänst.....	18
2.6	Samverkande myndigheter och organisationer.....	19
2.6.1	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.....	19
2.6.2	Strålsäkerhetsmyndigheten.....	19
2.6.3	Nationellt expertstöd för strålningsmätning.....	19
2.6.4	Polismyndigheten.....	20
2.6.5	Sjöfartsverket, Joint Rescue Coordination Centre (JRCC).....	20
2.6.6	Försvarmakten.....	20
2.6.7	Trafikverket.....	20
2.6.8	Socialstyrelsen.....	20
2.6.9	Jordbruksverket.....	21
2.6.10	Livsmedelsverket.....	21
2.6.11	Arbetsmiljöverket.....	21
2.6.12	SMHI.....	21
2.6.13	Kustbevakningen.....	21
2.6.14	Kommuner.....	21
2.6.15	Region Uppsala.....	22
2.6.16	Frivilliga försvarsorganisationer.....	22
2.6.17	Övriga organisationer med avtal.....	22
2.6.18	SOS Alarm AB.....	22
3	Samband	23
4	Strålningsmätning	24
4.1	Syfte.....	24
4.1.1	Före utsläpp.....	24
4.1.2	Utsläpp.....	24

4.1.3	Efter utsläpp	25
5	Information och varning till allmänheten	26
5.1	Allmänt	26
5.2	Information och kommunikation till allmänheten	26
5.2.1	Information	26
5.2.2	Kommunikation	26
5.3	Information till media	26
5.4	Tekniska system för varning	27
5.4.1	Händelse vid Forsmarks kärnkraftverk	27
5.4.2	Händelse vid annan kärnteknisk anläggning	27
6	Personella och materiella resurser	28
6.1	Internationella resurser	28
6.2	Nationella, regionala och lokala resurser	28
6.3	Materiella resurser	29
6.3.1	Strålningsmätning	29
6.3.2	Sanering	29
7	Skyddsåtgärder	30
7.1	Utrymning	30
7.2	Inomhusvistelse	31
7.3	Jodtabletter	31
7.4	Före utsläpp	31
7.4.1	Utrymning	31
7.4.2	Inomhusvistelse	31
7.4.3	Jodtabletter	31
7.5	Under utsläpp	31
7.5.1	Inomhusvistelse	31
7.5.2	Jodtabletter	32
7.5.3	Utrymning	32
7.6	Efter utsläpp	32
7.6.1	Omflyttning	32
7.7	Tillkommande skyddsåtgärder	32
7.7.1	Tillträdesrestriktioner	32
7.7.2	Livsmedelsrestriktioner	32
8	Sanering	33
8.1	Syfte	33
8.2	Saneringsmetoder	34
9	Andra frågor av betydelse	35
9.1	Befolkningsstatistik	35
9.2	Samhällsviktig verksamhet	35
9.3	Ersättning för skada vid kärnteknisk olycka	35
9.4	Alarmering, allmänt	36
9.4.1	Larmnivåer	36
9.4.2	Utomlands	37
9.5	Alarmering vid olycka vid Forsmarks kärnkraftverk	37

9.5.1	Forsmarks anläggningsberedskap (FAB).....	37
9.5.2	Förstärkt beredskap och Haverilarm.....	37
9.6	Alarmering vid kärnteknisk händelse vid Oskarshamns eller Ringhals kärnkraftverk	38
9.7	Händelse vid annan svensk kärnteknisk anläggning	38
9.8	Arbetsmiljö.....	38
9.8.1	Arbetsmiljöansvar	38
9.8.2	Utrustning	39
9.9	Övning och utbildning.....	39

REMISS

1 Inledning

1.1 Programmets syfte

Länsstyrelsens viktigaste uppgift i händelse av en kärnteknisk händelse¹ i Sverige eller utomlands, som medför utsläpp eller överhängande fara för utsläpp av radioaktiva ämnen i sådan omfattning att särskilda åtgärder krävs, är att vidta åtgärder för att så långt det är rimligt möjligt minimera olyckans negativa konsekvenser för allmänheten.

Föreliggande program är Länsstyrelsen i Uppsala läns program för räddningstjänst vid kärntekniska olyckor. Till detta program finns även kopplat detaljerade planer och instruktioner enligt tabell nedan.

Beredskapsplan	Beskrivning
Program för räddningstjänst	Beskriver övergripande den planering som finns för hantering av en kärnteknisk olycka
Plan för larmning	Beskriver larmrutiner vid en kärnteknisk händelse
Plan för skyddsåtgärder	Beskriver vilken planering som finns för skyddsåtgärderna utrymning, inomhusvistelse och intag av jodtabletter
Plan för strålningsmätning	Beskriver den planering som finns rörande strålningsmätningar
Plan för personsanering och dosimetri	Beskriver hur personsanering genomförs och vilka arbetsmiljöregler som finns kring arbete i strålningsmiljö
Plan för kommunikation och varning	Beskriver vilken planering som finns för information och kommunikation med allmänheten samt hur allmänheten varnas vid en eventuell olycka
Plan för sanering	Beskriver vilken planering som finns för arbetet med sanering efter ett nedfall av radioaktiva ämnen
Bilaga 1	Kriterier och utbildningsplaner för länsstyrelsens presumtiva räddningsledare (PRL) och saneringsledare. Dokument för att formellt utse Räddningsledare samt för avslutande av räddningsinsats

¹ Med kärnteknisk händelse avses en nödsituation som inträffar på en kärnteknisk anläggning oavsett om den har sitt ursprung i teknisk felfunktion, felaktig hantering, försumelse eller medvetet sabotage. Kärnteknisk anläggning definieras i 2 §, Lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Programmet med tillhörande planverk svarar mot de krav som ställs i Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) samt Förordning (2020:317) om ändring av i Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor.

Programmet syftar till att med beaktande av nedanstående samlade behov:

- ett snabbt ingripande
- det hotade intressets vikt
- kostnaden för insatsen
- omständigheterna i övrigt

säkerställa att samhällets samlade resurser kommer till effektiv användning för att skydda allmänheten i händelse av en kärnteknisk olycka.

Programmet anger hur räddningsarbetet ska organiseras och vilka grundtankar som ska vara vägledande i detta arbete. Programmet ska även utgöra ett stöd för att kunna hantera situationer som inte förutsätts i programmet.

Definitionsmässigt kan en nukleär eller radiologisk olycka, här i programmet kallat kärnteknisk olycka, enligt Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), delas in i tre separata faser, innan, under och efter ett radioaktivt utsläpp. I matrisen nedan beskrivs överskådligt och övergripande vad de tre faserna innefattar och vilka åtgärder som kan vidtas utifrån förutbestämda kriterier. Det är även dessa som kommer att vara underlag för vilka skyddsåtgärder som eventuellt ska initieras och genomföras.

Händelse	Beredskapsnivå	Kriterier
Störning i drift eller annan mindre omfattande händelse	Anläggningsberedskap FAB (Forsmark anläggningsberedskap)	En händelse som ställer krav på stöd eller avlastning till den ordinarie linjeorganisationen för att hantera situationen som har inträffat <i>Händelsen bedöms inte påverka anläggningens reaktorsäkerhet (dvs kriterier för räddningstjänst är inte uppfyllda)</i>
Händelse	Larmnivå	Kriterier
Före utsläpp	Förstärkt beredskap	Utsläpp som kräver brådskande skyddsåtgärder kan inte uteslutas och ligger mer än 12 timmar bort <i>Kriterierna för räddningstjänst anses vara uppfyllda</i>
	Haverilarm	Utsläpp som kräver brådskande skyddsåtgärder inom 12 timmar kan inte uteslutas eller pågår <i>Kriterierna för räddningstjänst är uppfyllda</i>

Händelse	Larmnivå	Kriterier
Under utsläpp	Haverilarm	Utsläpp pågår <i>Kriterierna för räddningstjänst är uppfyllda</i>
Efter utsläpp	Haverilarm	Utsläpp har upphört men kräver fortsatt brådskande skyddsåtgärder <i>Kriterierna för räddningstjänst är uppfyllda</i>
	Förstärkt beredskap eller Haverilarm upphör	Avslut av räddningstjänst och övergång till eventuell sanering <i>Kriterierna för räddningstjänst är ej uppfyllda</i>

Programmet gäller generellt för alla kärntekniska olyckor, inom eller utom landets gränser men tonvikten ligger på händelser vid Forsmarks kärnkraftverk. Programmet riktar sig främst till aktörer kopplade till kärnenergi-beredskapen, men även till andra intresserade. Förutom att kunna användas som underlag för planering och framtagning av andra stöddokument är programmet utformat för att kunna användas som informationskälla och för utbildning.

Programmet baseras på de förutsättningar som anges i *Nationell beredskapsplan för hanteringen av en kärnteknisk olycka*, Länsstyrelsens dnr 452-413-2014.

1.2 Allmänt om säkerhet och underlag för bedömningar av skyddsåtgärder

Säkerheten kring svenska kärnkraftverk är väldigt hög och bygger på i huvudsak två skyddssystem:

Hårda system i form av ett stort antal fysiska redundanta skyddsbarriärer och *Mjuka system* där tonvikten ligger på att förebygga, motverka och konsekvenslindra genom organisatorisk planering. Om olyckan ändå är framme och hanteringen av kärnbränslet av någon anledning inte går att kontrollera utifrån de inledande barriärerna träder de sista konsekvenslindrande systemet in, ett så kallat haverifilter, som är konstruerat för att "tvätta ur" och ta hand om ett radioaktivt utsläpp.

Enligt ett av regeringen ställt krav från 1986, skall haverifiltret klara av att filtrera en viss mängd utifrån ett maximalt utsläpp vid antagen olycka med scenariot härdsmälta och tankgenomsmltning. Storleken på detta utsläpp benämns FILTRA. Det är med utgångspunkt i den uppskattade storleken på FILTRA som tillsammans med rådande väder avgör hur stort område som påverkas och vilka eventuella skyddsåtgärder krävs.

För att förenkla i bedömningen av vilka skyddsåtgärder som behövs, använder man sig av tre förutbestämda utsläppsscenarioer (utsläppsintervall) på FILTRA.

- Upp till FILTRA
- Mellan FILTRA och 10 x FILTRA
- Större än 10 x FILTRA

Exempel på skyddsåtgärder kopplade till olika utsläppsintervall finns i kapitel 7 om skyddsåtgärder samt vidare i delplanen ”*Plan för skyddsåtgärder*”.

1.3 Zonindelning

Enligt 4 kap 21 a-b §§ i *Förordning (2020:317) om ändring av i Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor* ska det för de svenska kärnkraftverken finnas två beredskapszoner och en planeringszon. Inom beredskapszonerna och planeringszonen ska det finnas förberedelser för att kunna hantera en kärnkraftsolycka. De två beredskapszonerna ska ha en ungefärlig utsträckning på 5 respektive 25 kilometer. Planeringszonen ska ha en ungefärlig utsträckning på 100 km.

Utformning av beredskapszonerna och planeringszonen runt Forsmarks kärnkraftverk visas översiktligt på följande sidor. Zongränser och indelning av zoner följer naturliga gränser som är enkla att orientera sig efter, exempelvis vägar.

1.3.1 Inre beredskapszonen – 5 km



Inom den inre beredskapszonen ska följande förberedas:

- Skyndsam varning till allmänheten vid utsläpp av radioaktiva ämnen eller vid överhängande fara för utsläpp av radioaktiva ämnen
- Förberedelser för inomhusvistelse för allmänheten
- Planering för utrymning, inre beredskapszonen ska prioriteras framför utrymning av den yttre
- Utdelning av jodtabletter i förhand samt förberedelser för att kompletteringsutdela jodtabletter till allmänheten
- Information till allmänheten om innehåll i program för räddningstjänst samt information om hälsoskyddsåtgärder som ska vidtas och regler som gäller i en sådan radiologisk nödsituation
- Befolkning ca 130 personer (fast boende)

1.3.2 Yttre beredskapszonen – 25 km



Zonen är ytterligare indelad i åtgärdsområden för att underlätta att geografiskt beskriva vilket/vilka områden som kan beröras av skyddsåtgärder. Mer om indelning i länsstyrelsens "Plan för Skyddsåtgärder".

Inom den yttre beredskapszonen ska samma förberedelser finnas som för den inre beredskapszonen:

- Skyndsam varning till allmänheten vid utsläpp av radioaktiva ämnen eller vid överhängande fara för utsläpp av radioaktiva ämnen
- Förberedelser för inomhusvistelse för allmänheten
- Planering för utrymning, inre beredskapszonen ska prioriteras framför utrymning av den yttre
- Utdelning av jodtabletter i förhand samt förberedelser för att kompletteringsutdela jodtabletter till allmänheten
- Information till allmänheten om innehåll i program för räddningstjänst samt information om hälsoskyddsåtgärder som ska vidtas och regler som gäller i en sådan radiologisk nödsituation
- Befolkning ca 17 000 personer (fast bosatta)

1.3.3 Planeringszon – ca 100 km



Inom planeringszonen ska det finnas förberedelser för

- Strålningsmätningar
- Utrymning av allmänheten baserad på strålningsmätningar
- Förberedelser för inomhusvistelse för allmänheten
- Förberedelser för en begränsad extrautdelning av jodtabletter till allmänheten

1.4 Geografiskt områdesansvar, sektorsansvar och enskilt ansvar

1.4.1 Geografiskt områdesansvar

Kommunerna har det geografiska områdesansvaret i kommunen. Kommunerna ska, inom sitt geografiska område, verka för att samordna de krishanteringsåtgärder som vidtas av olika aktörer under en extraordinär händelse. De ska också verka för samordning av informationen till allmänheten under en sådan händelse.²

Länsstyrelserna har det geografiska områdesansvaret i länet och ska i egenskap av geografiskt områdesansvarig, vara en sammanhållande funktion mellan lokala, som exempelvis kommuner, landsting och näringsliv, och nationella aktörer. Myndigheten ska före, under och efter en kris verka för samordning och gemensam inriktning av de åtgärder som behöver vidtas. Myndighetens ska även ansvara för att en samlad regional lägesbild sammanställs vid krissituationer.^{3 4} Är flera län påverkade av en händelse sker samordning mellan länen genom mellan lärens ledningsfunktioner.

Regeringens uppgift avseende det nationella områdesansvaret är bland annat att svara för den övergripande samordningen, prioriteringen och inriktningen av samhällets krisberedskap. Regeringen har delegerat delar av den operativa verksamheten till myndigheterna. Det nationella områdesansvaret innefattar därmed de samlade krishanteringsåtgärderna som regeringen med stöd av Regeringskansliet eller genom förvaltningsmyndigheterna utövar. Regeringen har särskilt uppdragit åt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) att stödja samordningen av berörda myndigheters åtgärder vid en kris.

1.4.2 Sektorsansvar

Statliga myndigheter och organisationer har ett sektorsansvar vilket är oberoende av dess geografiska anknytning. Vid en kris har myndigheter och organisationer ansvar för sitt eget område inom en verksamhet. Vid en händelse kan det omfatta att lämna expert- och resurstöd till regionala och lokala aktörer. Om en händelse berör flera ansvarsområden behöver stödet samordnas.

1.4.3 Den enskildes ansvar

Utöver det som beskrivits ovan bygger samhällets krisberedskap även på den enskilda individens ansvar d.v.s. människors riskmedvetenhet, ansvarstagande och förmåga. Den enskilda individen har ett primärt ansvar för sitt eget liv och egendom och bör därför i så stor utsträckning som möjligt, under en begränsad tid, kunna tillfredsställa sina grundläggande behov, exempelvis vatten, mat och värme.

² 2 kap. 7 § Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH)

³ 7 § Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap

⁴ 52, 54 § Förordningen (2007:825) med instruktion för länsstyrelsen.

Utöver det bör den enskilde individen även se till att ha möjlighet att ta del av information från ansvariga myndigheter och andra berörda aktörer vid kriser. Först när den enskilde individen inte längre kan skydda sitt liv eller egendom kan det bli aktuellt med ett ingripande från det allmänna.

REMISS

2 Organisation och ledning

2.1 Allmänt om krisledning i C-län

I detta kapitel beskrivs länsstyrelsens organisation och ledning i samband med utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning (Forsmark).

Organisationen för ledning utgår i stora delar från den ordinarie organisationen för att hantera krisberedskap och samhällsstörningar utifrån det geografiska områdesansvaret enligt, *Förordning (2017:870) om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap*.

Krisberedskapsorganisationen (KBO) är skalbar och kan därför efter händelsens omfattning verka i tre olika beredskapsnivåer.

Bemanningsnivå	Bemanning	Situation och förutsättningar	Beslutande
Grund	Tjänsteman i beredskap, TiB med beredskap dygnet runt årets alla dagar. TiB har även möjlighet att aktivera ett TiB-stöd vid behov.	Normala förhållanden eller en mindre händelse/störning i samhället. TiB upprätthåller en beredskap att initiera och samordna det inledande arbetet för att upptäcka, verifiera, larma och informera vid samhällsstörningar i länet eller i vår omvärld. En krisledningsorganisation kan med kort varsel aktiveras. Ledningsplatser står ständigt till krisberedskapsorganisationens förfogande.	TiB Länsledning samt enligt arbetsordning
Anpassad	TiB och personer från i första hand Enheten för samhällsskydd och beredskap, Kommunikations- och stabsenheten samt vid behov expert(er) från berörd(a) enhet(er).	Vid samhällsstörning, förvarning om samhällsstörning eller då länsstyrelsen själv är drabbad av en intern eller extern störning som medför behov av: <ul style="list-style-type: none"> • Informationsdelning med berörda aktörer • Samlad lägesbild • Samordning och inriktning av åtgärder • Informationssamordning TiB och försvarsdirektören har ett stående mandat att ta personal i anspråk för att lösa uppgifter kopplat till situationen. Om tiden medger föregås beslut av diskussion med berörda chefer.	TiB Länsledning samt enligt arbetsordning

Särskild	All personal som är placerad i en befattning i länsstyrelsens krisberedskapsorganisation. Även personal som inte är placerad kan tas i anspråk vid behov. Vid behov begär länsledningen stöd från andra länsstyrelser, organisationer och frivilligorganisationer.	Vid omfattande samhällsstörningar som ställer höga krav på ledning och resurser. Exempelvis när Länsstyrelsen ansvarar för statlig Räddningstjänst som vid <i>en kärnteknisk olycka alternativt övertagande av kommunal räddningstjänst</i> . TiB och försvarsdirektören har ett stående mandat att ta personal i anspråk för att lösa uppgifter kopplat till situationen. Om tiden medger föregås beslut av diskussion med berörda chefer.	TiB Länsledning samt enligt arbetsordning Räddningsledare Saneringsledare
----------	--	---	---

2.2 Före räddningstjänst

Vid en händelse/störning på Forsmark kärnkraftverk initieras, en för verket intern larmnivå, Forsmarks anläggningsberedskap (FAB). Vid FAB, finns en checklista där det ingår att meddela länsstyrelsens Tjänsteman i beredskap (TiB) samt presumtiva räddningsledare (PRL) om störning, prognos och förväntad utveckling. Beroende på störning kan då TiB, i samverkan med länsledning alternativt försvarsdirektör, välja att starta upp *anpassad bemanning* enligt checklistor i KBO organisationen för att därmed kunna följa utvecklingen och eventuellt starta upp förberedelser inför ett eskalerat läge.

2.3 Inleda räddningstjänst

Landshövdingen är ytterst ansvarig för myndighetsutövning och är länsstyrelsens myndighetschef. Vid en kärnteknisk olycka är det landshövdingen eller annan beslutsfattare i länsledningen som skriftligen utser räddningsledare och senare saneringsledare.

Landshövdingen ansvarar för att ge intern inriktning för Länsstyrelsen i Uppsala län, dels vad gäller prioriteringar i linjeverksamheten, dels för arbetet inom det geografiska områdesansvaret, dvs påverkan på länet med avseende på konsekvenser av den kärntekniska olyckan samt övrig verksamhet.

Länsrådet är landshövdingens närmaste medarbetare och ersättare.

Vid beslutet ska ett övervägande göras om det redan finns, eller om det är en akut överhängande fara för, strålningsnivåer som hotar människors liv, hälsa, egendom eller miljö i Uppsala län. Normalt sätt anses kriteriet för räddningstjänst vara uppfyllt då larmnivå Förstärkt beredskap har utlösts av Forsmarks kärnkraftverk.

2.4 Ledning av räddningstjänst

2.4.1 Räddningsledning

Räddningsinsatsen leds av den räddningsledare som Länsstyrelsen i Uppsala län utses. För att underlätta vid en eventuell räddningsinsats har länsstyrelsen i förväg utsett ett antal så kallade presumtiva räddningsledare, PRL. Varje län har sina egna presumtiva räddningsledare, men vid en kärnteknisk olycka som härrör från Forsmarks kärnkraftverk och händelsen kan beröra fler län har räddningsledaren från Uppsala län, genom en länsövergripande överenskommelse, givits ett mandat om ett samordningsansvar då händelsen kan föranleda skyddsåtgärder i dessa län.

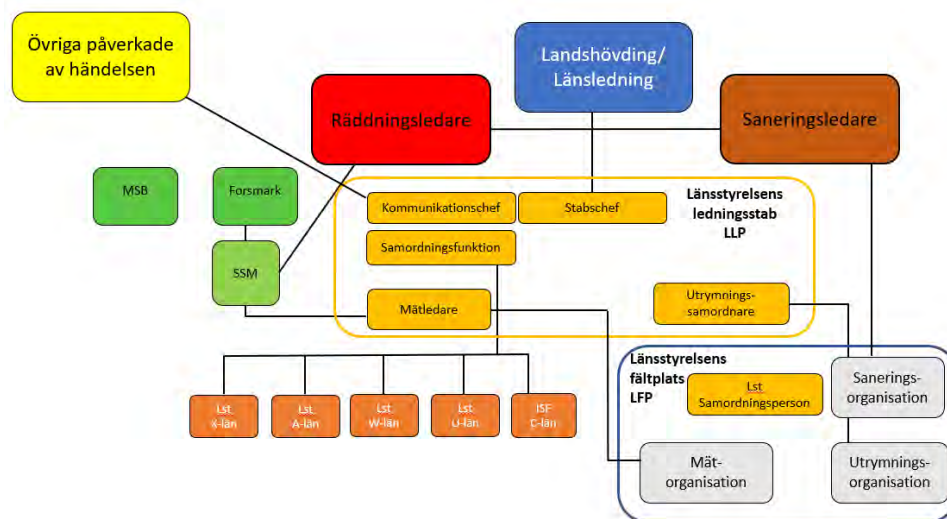
Till räddningsledare i räddningstjänst vid en radiologisk nödsituation vid en kärnteknisk anläggning får endast den utses som har behörighet att vara räddningsledare i kommunal räddningstjänst och som har erfarenhet av att leda stora räddningsinsatser, eller den som har motsvarande kvalifikationer.

Kriterier för de presumtiva räddningsledarnas utbildning/kompetens återfinns i bilaga 1.

Den som ska verka som räddningsledare vid radioaktiva utsläpp från kärnteknisk olycka i Uppsala län ska genomgå MSB:s utbildningar snarast från det att överenskommelse har tecknats. Vilka utbildningar som finns och i vilken ordning de ska genomföras finns listade i bilaga 1.

2.4.2 Stöd och organisation vid ledning av räddningsinsats vid en kärnteknisk olycka

Här nedan beskrivs schematiskt hur ledningsorganisationen kan vara uppbyggd vid en kärnteknisk olycka.



Länsstyrelsens ledningsstab

Till stöd för de tre beslutsfattande rollerna länsledning/räddningsledare/saneringsledare, finns länsstyrelsens ledningsstab etablerad på länsstyrelsens ledningsplats, benämnd LLP, i Uppsala. Staben är utformat utifrån de så kallade NATO-funktionerna med benämning L1–L10 och finns tillsammans med arbetssätt och uppdelning närmare beskrivna i *länsstyrelsens "Stabsinstruktion"*.

Stabschef

Ledningsstabens arbete samordnas och leds av stabschefen eller dess ersättare enligt länsledningens, räddningsledarens eller saneringsledarens order och riktlinjer.

Kommunikationschef

Ansvarar för att relevant och korrekt information, som rör händelsen och hur händelsen hanteras genom eventuella varnings- och skyddsåtgärder, kommuniceras till de som behöver informationen. Mer om detta finns beskrivet i *planen för kommunikation och varning*.

Gemensam samordningsfunktion - ISF

Aktörer som är verksamma med krisberedskap inom C-län (kommuner, räddningstjänster och myndigheter) har genom en avsiktsförklaring, benämnd *C-Sam-Samverkan och ledning inför och vid samhällsstörningar i Uppsala län - Regionala riktlinjer*, även förbundit sig att medverka i en inriktnings- och samordningsfunktion, ISF.

Länsstyrelsens samordningsfunktion

Är en av länsstyrelsen utsedd funktion i ledningsstaben som planerar för att samverkan upprättas med olika inblandade samordningsfunktioner, nationella, regionala och lokala. Funktionen håller därefter fortlöpande dessa underrättade om den fortsatta händelseutvecklingen och planerade åtgärder.

Mätledare

Mätledaren omsätter den övergripande inriktningen till en mät- och indikeringsstrategi med praktiska anvisningar som beskriver vilken typ av mätningar som ska genomföras, var och när. Mätledaren ska vid en kärnteknisk olycka med radioaktivt utsläpp omgående be SSM om stöd för att påbörja diskussioner om en mät strategi för den aktuella situationen utifrån regionala förhållanden och prioriteringar. Mätledaren har därefter direktkontakt med SSM och tillser att övriga berörda får en gemensam lägesbild av situationen.

Saneringsledare

Saneringsledaren leder saneringsarbetet på en strategisk nivå och fattar beslut inom ramen för de lagrum som reglerar frågor kopplat till sanering efter en kärnteknisk olycka. Saneringsledaren kan arbeta parallellt med räddningsinsatsen alternativt efter räddningsinsatsen och har då hela ledningsstaben till sitt förfogande.

Utrymningsledare

Vid en av räddningsledaren beordrad utrymning leds utrymningsarbetet av Polismyndigheten genom att tillsätta funktionen utrymningsledare. För att kunna följa upp och samordna utrymningsarbetet tillsammans med polis och berörda kommuner finns en av länsstyrelsen utsedd funktion, *utrymningssamordnare*, på plats i länsstyrelsens ledningsstab.

Länsstyrelsens fältplats – LFP

LFP utgörs av en plats, alternativt en funktion, där samordning sker av såväl enheter som verkar i fält som med Länsstyrelsens ledningsplats. Exempel på aktörer som kan verka utifrån en LFP är personal för strålningsmätning, utrymning och sanering.

Upprättas normalt sett efter att ett radioaktivtutsläpp skett och skall hantera de åtgärder som finns redovisade i planen för strålningsmätning och dosimetri.

Länsstyrelsens samverkansperson

Är en av länsstyrelsen utsedd funktion som ska facilitera de samverkande aktörernas verksamheter i fält.

2.5 Avlutande av räddningstjänst

Räddningsinsatsen avslutas när räddningsledaren fattar beslut om detta. Beslutet ska dokumenteras och underlag för detta redovisas i *bilaga 1*.

I samband med att räddningstjänsten avslutas ska en värdering göras om det behöver inledas en sanering vid utsläpp av radioaktiva ämnen från kärnteknisk anläggning enligt 4 kap. 8 § i Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO). Om så är fallet ska ett beslut om att inleda sanering fattas. Som tidigare beskrivits kan sanering inledas och bedrivs delvis även under räddningsinsatsen om behovet finns.

2.6 Samverkande myndigheter och organisationer

Föreliggande avsnitt beskriver olika samverkande aktörer och deras respektive ansvar vid en kärnteknisk händelse på en övergripande nivå.

2.6.1 Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har förmåga att bistå med stödresurser samt stödja samordningen av berörda myndigheters åtgärder. MSB ska se till att berörda aktörer får tillfälle att:

- samordna krishanteringsåtgärderna
- samordna information till allmänhet och media
- effektivt använda samhällets samlade resurser och internationella förstärkningsresurser
- samordna stödet till centrala, regionala och lokala organ i fråga om information och lägesbilder.
- På initiativ av Länsstyrelsen begära bistånd från EU

MSB är huvudman för Nationella Expertrådet för Sanering Av radioaktiva ämnen, NESAs. I NESAs ingår även SSM, FOI, Livsmedelsverket och Jordbruksverket.

2.6.2 Strålsäkerhetsmyndigheten

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) ger råd om strålningsmätning, både strategiskt och operativt, samt rekommendationer om skyddsåtgärder utifrån ett radiologiskt perspektiv. SSM:s råd om skyddsåtgärder baseras tekniska och radiologiska bedömningar och prognoser.

Myndigheten ingår i den nationella expertgruppen för sanering som kan ge expertstöd om saneringsstrategier och metoder samt kostnads- och effektivitetsbedömningar för saneringsåtgärder.

2.6.3 Nationellt expertstöd för strålningsmätning

SSM upprätthåller och leder en nationell organisation för expertstöd vid olyckor och andra allvarliga händelser med radioaktiva ämnen. I organisationen ingår myndigheter, universitet och företag som enligt avtal med SSM upprätthåller en beredskapsorganisation, säkerställer den egna personalens kompetens och håller nödvändig utrustning insatsberedd. Den nationella organisationen för expertstöd ska förse SSM och länsstyrelsen med mätdata och analyser. Vid en kärnteknisk händelse kommer expertstödsorganisationen att samverka med länsstyrelsens mätorganisation. *Se vidare i länsstyrelsens "Plan för strålningsmätning".*

2.6.4 Polismyndigheten

Polismyndighetens ansvarsuppgifter omfattar ledning av det av räddningsledaren beordrade utrymningsarbetet. Det sker genom övergripande samordning av det operativa utrymningsarbetet från polisens regionledningscentral (RLC) i Uppsala samt i fält, registrering av utrymda, trafikreglering, avspärning, bevakning och ordningshållning.

2.6.5 Sjöfartsverket, Joint Rescue Coordination Centre (JRCC)

Sjöfartsverket övervakar och samordnar sjötrafiken genom den så kallade sjötrafik-informationstjänsten från ett antal VTS-centraler (Vessel Traffic Service). Vid räddningsinsatser till sjöss samordnas och leds dessa av en gemensam sjöräddningssentral, Joint Rescue Coordination Centre (JRCC). Vid larm från Forsmark kan JRCC ombesörja att varningsmeddelande går ut till sjöfarten och kan därefter på räddningsledarens direktiv samordna sjöenheter för avspärning, utrymning eller annat av räddningsledaren önskat arbete.

Exempel på medverkande organisationer kan vara sjöenheter från Kustbevakningen, Sjöräddningssällskapet (SSRS) samt Sjöfartsverkets Lotsar.

2.6.6 Försvarsmakten

Då verksamheten enligt denna plan har sin utgångspunkt i lagen om skydd mot olyckor kan FM lämna stöd om ett deltagande "... inte allvarligt hindrar dess vanliga verksamhet." FM har för ämnesområdet särskilt kvalificerade enheter med stående beredskap.

Totalförsvarets skyddscentrum, Skydd-C, är Försvarsmaktens kunskapscentrum för skydd mot CBRN-händelser. De förfogar bland annat över ett mobilt RN-laboratorium som kan efterfrågas av länsstyrelsen via Mellersta Militärregionen (MR M). Laboratoriet har förmåga att analysera prover av olika slag. Försvarsmakten kan även tillhandahålla ytterligare resurser i form av materiel och personal som kan användas för olika ändamål. MR M avdelar en samverkansperson till länsstyrelsens ledningsplats.

2.6.7 Trafikverket

Trafikverket upprätthåller en grundläggande beredskap för att samhällsviktiga transporter ska kunna utföras. Myndigheten är en viktig samverkanspart med ansvar för trafikreglering, väghållning och kan även bistå med avspärningar.

2.6.8 Socialstyrelsen

Vid en olycka i en kärnteknisk anläggning kommer Socialstyrelsen att stödja hälso- och sjukvården med råd om medicinskt omhändertagande och kriskommunikation. Frågorna kommer att vara många och många kommer att bli oroliga oavsett om de bor nära eller långt bort från händelsen.

2.6.9 Jordbruksverket

Enligt regeringens skrivelse, Beredskapen mot svåra påfrestningar på samhället i fred, ansvarar Jordbruksverket för att minska konsekvenserna för jordbrukssektorn vid nedfall av radioaktiva ämnen.

Jordbruksverket samverkar med länsstyrelserna i deras roll som områdesansvarig myndighet och ingår även i NESAs.

2.6.10 Livsmedelsverket

Livsmedelsverket är expert- och central kontrollmyndighet för mat och dricksvatten. Livsmedelsverket ger information till kontrollmyndigheter, branschorganisationer, livsmedelsproducenter, handel och konsumenter i samband med en olycka. Det kan till exempel handla om riskvärderingar, gränsvärden, kostråd och mätning av livsmedel. Om det behövs för att skydda människors liv och hälsa kan Livsmedelsverket fatta beslut i ett enskilt fall om förbud eller villkor för handhavande, införsel till landet eller utsläppande på marknaden av livsmedel.

2.6.11 Arbetsmiljöverket

Arbetsmiljöverket ansvarar för information och råd i frågor som har med arbetsmiljö och arbetarskydd att göra efter en kärnteknisk olycka.

2.6.12 SMHI

SMHI har ansvar för att räddningsledning och expertmyndigheter fortlöpande får väderprognoser. SMHI tar emot larm vid en utländsk kärnteknisk olycka och man har ständig beredskap för att göra dagliga beräkningar av spridning av utsläpp från en kärnteknisk olycka oavsett om den är inhemsk eller har skett utomlands.

2.6.13 Kustbevakningen

Kustbevakningen medverkar genom biträde och i samverkan med andra myndigheter i frågor om avspärrning, ordningsfrågor till sjöss samt utrymning av de som vistas vid kusten, på öar och till sjöss vid en befarad eller inträffad händelse vid en kärnteknisk anläggning.

2.6.14 Kommuner

Vid en kärnteknisk händelse ska kommunerna säkerställa driften av den verksamhet som kommunerna bedriver och som anses vara samhällsviktig. Kommunerna har dessutom ett geografiskt områdesansvar på lokal nivå, som innebär att de ska verka för att åtgärder som vidtas av olika aktörer inför och under händelsen samordnas och ge information till kommuninvånare.

Kommunerna är vidare, enligt 6 Kap 9 § Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO), skyldiga att delta i planering av räddningstjänst och i förekommande fall av sanering vid utsläpp av radioaktiva ämnen från kärntekniska anläggningar och att medverka vid övningar i sådan räddningstjänst.

Kommunen har vidare vid utrymning till uppgift att bistå länsstyrelsen med upprättande av utrymningsplatser och ordna mottagning samt inkvartering av utrymda.

2.6.15 Region Uppsala

Vid en kärnteknisk händelse ska Region Uppsala samverka med länsstyrelsen och om möjligt avdela en samverkansperson till länsstyrelsens ledningsplats.

I händelse av att en utrymningsplats för hantering av kontaminerade upprättas i Uppsala, ska personal från Regionen ansvara för personsanering.

Vid en kärnteknisk händelse vid Forsmarks kärnkraftverk kommer länsstyrelsen att initialt och omedelbart begära transportresurser, samt trafikledningspersonal från Regionen, för att samverka med polisens insatsledning.

2.6.16 Frivilliga försvarsorganisationer

För att kunna komplettera och bistå den ordinarie verksamheten har länsstyrelsen samarbete med ett antal frivilliga försvarsorganisationer. Dessa ska vid en händelse kunna hjälpa till med exempelvis, transport av materiel till och drift av utrymningsplats, stabsarbete, dosimetrihantering, strålningsmätning, radiokommunikation mm.

2.6.17 Övriga organisationer med avtal

För att på ett effektivt sätt komma igång med strålningsmätningar under och efter ett utsläpp av radiologiskt nedfall har länsstyrelsen genom avtal med Uppsala brandförsvaret säkerställt att kunna påbörja mätning inom 4 timmar. Utrustning för detta finns utplacerat på strategiska platser.

2.6.18 SOS Alarm AB

SOS Alarm svarar för alarmeringstjänster i förhållande till länsstyrelser och andra myndigheter i enlighet med bolagets alarmeringsavtal med staten och i enlighet med de avtal som bolaget träffat med respektive myndighet.

Sålunda utgör SOS Alarm navet i larmkedjan vid en kärnteknisk händelse och då meddelande om larm inkommer till SOS Alarm så aktiveras förutbestämda larmplaner.

3 Samband

Länsstyrelsen ansvarar för att det finns upparbetade kommunikationskanaler mellan de olika aktörer som finns inom beredskapen för en kärnteknisk händelse. Kommunikationen kan ske via mobiltelefon, telefon, e-post, fax, Rakel eller satellittelefon.

En annan viktig sambandsväg för utbyte av information är olika videokonferenssystem. SSM kan till exempel dela information om spridningsprognoser och andra bedömningar via en videolänk från SSM:s ledningsplats till mätledare i länsstyrelsens ledningsstab. Denna länk kan även delas av de samverkande och berörda grannlänen. Vidare finns möjligheter att via ett antal videokonferensutrymmen på ledningsplatsen, leda och samordna informationsutbytet med samverkande organisationer.

Vid elavbrott finns även ett reservsamband på kortvåg, dock då endast kopplat mot Forsmarks kärnkraftverk. För att nå övriga samverkande aktörer används bil/mc ordonnans.

Länsstyrelsens kommunikationskanaler finns beskrivna i en sambandsplan som innehåller uppgifter som inte bör spridas. En aktuell sambandstablå distribueras till samtliga samverkanspersoner vid Förstärkt beredskap, Haverilarm eller annan samhällsstörning.

4 Strålningsmätning

4.1 Syfte

Syftet med strålningsmätning är att fastställa strålningssituationen och att ge underlag till beslut om skydds- och saneringsåtgärder samt information till allmänheten. I sammanhanget är information om att strålningsnivån är normal, att inga förhöjningar har påträffats, också av avgörande betydelse.

I ett längre perspektiv syftar strålningsmätning även till att fatta beslut om gränsvärden för aktivitetskoncentration i livsmedel, åtgärder inom jordbruksnäringen och uppföljning av effekten av vidtagna åtgärder. Strålningsmätning kommer i det längre perspektivet även att utföras som ett led i medicinska uppföljningar av exponerade målgrupper, för exportkontroll, som del i miljöövervakningsprogram och forskningsprojekt.

På strategisk nivå anpassas syfte, mål och inriktning för strålningsmätning efter den givna situationen. Principen är att mätledaren i länsstyrelsens stab, med utgångspunkt i räddnings-, eller saneringsledarens inriktning tar fram en strategi för strålningsmätning som omsätts i operativ verksamhet av mätsamordnaren och mätpatruller. *Se även länsstyrelsens "Plan för strålningsmätning".*

Även om anpassning måste ske efter den givna situationen kan man ändå särskilja mellan följande skeden.

4.1.1 Före utsläpp

Beslut om åtgärder baseras i det här skedet på det man känner till om olyckan och på prognoser och bedömning av den tekniska och radiologiska händelseutvecklingen. Icke redan aktiverade mätförmågor görs insatsberedda, samt att efter samråd med SSM besluta vilka av resurserna som ska omgrupperas för insats i Uppsala län.

Det sker även en aktivering av kommunmätsystemet samt ökning av insamlingsfrekvensen från de fast monterade stationerna runt kärnkraftverket och i samtliga zoner i övrigt. Kommunerna genomför en förberedande mätning per referenspunkt i kommunen. Syftet är att kontrollera utrustningen samt att ta fram aktuella bakgrunds nivåer vid punkterna.

4.1.2 Utsläpp

Under ett pågående utsläpp/nedfall fortsätter de redan påbörjade fasta mätningarna. Kommunmätningarna genomförs kontinuerligt vid en (1) referenspunkt per kommun för att kunna identifiera små höjningar av strålningsnivåerna.

I de fall strålningsmiljön inte är acceptabel ur ett arbetarskyddsperspektiv inom något område behöver inga ytterligare manuella mätningar ske de där. Ett sådant område ska i stället utrymmas.

4.1.3 Efter utsläpp

När läget är under kontroll vid den drabbade anläggningen, och när det finns rimliga skäl att anta att inga fler utsläpp kommer att ske, påbörjas arbetet med kartläggning av utsläppets utbredning. Mätningar kommer att behöva göras under lång tid och över geografiska områden som i värsta fall omfattar stora delar av landet.

REMISS

5 Information och varning till allmänheten

5.1 Allmänt

Länsstyrelsens ansvar för information till allmänheten före och under en kärnteknisk olycka regleras av lag och förordning om skydd mot olyckor.^{5 6}

Länsstyrelsen som har det samlade ansvaret för räddningsarbetet ska också svara för att det så långt det är möjligt finns ett gemensamt informationsunderlag om händelsen hos alla inblandade myndigheter. Det är väsentligt att korrekt information om händelsen och eventuella skyddsåtgärder lämnas vid varje enskilt tillfälle.

Radio Uppland bemannar vid behov sitt för ändamålet avsedda utrymme på länsstyrelsens ledningsplats. Tolkservice och information till hörselskadade samordnas med radio/TV.

5.2 Information och kommunikation till allmänheten

5.2.1 Information

Förhandsinformation i form av en broschyr är utskickad till boende inom inre och yttre beredskapszonen.

Lägesinformation, i form av förberedda viktiga meddelanden till allmänheten (VMA) och myndighetsmeddelanden lämnas via radio och TV omedelbart efter ett larm. Joint Rescue Coordination Centre (JRCC) ombesörjer att varningsmeddelanden sänds ut till sjöfarten genom VTS-centralerna (sjötrafikinformationstjänsten). Länsstyrelsen kompletterar så snart som möjligt de förberedda meddelandena.

Det informationsmaterial som är utdelat till allmänheten i beredskapszonerna finns även tillgängligt via länsstyrelsens webbplats liksom annan beredskapsinformation.

5.2.2 Kommunikation

Kommunikation avseende det aktuella läget och anvisningar för allmänhetens skydd sker via massmedia, sociala medier och 113 13 där de av allmänheten vanligaste frågorna besvaras. *Se länsstyrelsens "Plan för kommunikation och varning"*.

5.3 Information till media

Länsstyrelsen informerar löpande media om händelsens utveckling via olika kanaler, till exempel pressmeddelanden, pressträffar, presskonferenser och intervjuer. Länsstyrelsen kan upprätta ett mindre presscenter i anslutning till sina lokaler.

⁵ 1 kap, 7 § Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO)

⁶ 4 kap, 18, 21, 24, 25 §§ Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor (FSO)

5.4 Tekniska system för varning

5.4.1 Händelse vid Forsmarks kärnkraftverk

Om en olycka inträffar på Forsmark kärnkraftverk varnas alla som bor i den inre och yttre beredskapszonen genom ett ”Viktigt meddelande till allmänheten” (VMA). Varningen genomförs med system för både inomhus- och utomhuslarm.

Inom beredskapszonerna kommer Radio Data System (RDS), särskilda radiomottagare, delats ut till samtliga permanenta hushåll, fritidshushåll och verksamhetsutövare. RDS-mottagaren är ett inomhuslarm som larmar allmänheten om en olycka skulle inträffa vid Forsmark och sedermera håller allmänheten informerad. Ett särskilt varningsmeddelande sänds via Sveriges Radio och utgår ifrån Sveriges Radios sändningsledning (SÄL) i Stockholm.

RDS-mottagaren kan aktiveras genom att SÄL sänder en särskild larmkod som startar samtliga RDS-mottagare i berörda områden.

För att kunna varna även utomhus finns kraftiga ljudsändare runt Forsmark. Dessa utlöses vid haverilarm. Signalen ”Viktigt meddelande” ljuder från utomhusvarningssystemet genom en ton som varar i 7 sekunder, tystnar i 14 sekunder, ton i 7 sekunder o.s.v. När faran är över ljuder tonen i 30–40 sekunder. Ljudsändare finns utplacerade i hela Sverige, men i de olika beredskapszonerna är dessa fler i antalet för att säkerställa att berörda inom området uppmärksammar larmet.

Begäran av VMA för såväl ljudsändare, RDS, tv/radio utförs vid händelse av en olycka på Forsmark, av statlig räddningsledare, Forsmark eller Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).

Kompletteringsvarning

Polisen har möjlighet att komplettera det fasta utomhusvarningssystemet med hjälp av helikoptermonterade högtalare som kan monteras på Polismyndighetens helikoptrar. Dessa beordras ut av Räddningsledaren vid behov. Exempelvis kan det vara lämpligt under sommaren då mycket folk vistas utomhus på öar och badplatser långt från de fasta varningsanläggningarna eller vid pågående större evenemang där många behöver höra larmet samtidigt.

5.4.2 Händelse vid annan kärnteknisk anläggning

Några särskilda arrangemang för varning av allmänheten vid olyckor vid annan kärnteknisk anläggning än Forsmarks kärnkraftverk finns inte. Men likväl har Länsstyrelsen alltid möjligheten att begära att VMA sänds vid situationer som kräver allmänhetens uppmärksamhet. Det skulle kunna bli aktuellt exempelvis om länet riskerar att drabbas av ett nedfall av radioaktiva från en olycka i Sveriges närområde, i en omfattning som kräver snabba åtgärder inom jordbruksnäringen. Varningsmottagarna i den inre beredskapszonen är således bara avsedda för olyckor vid Forsmarks kärnkraftverk. Vid en olycka annorstädes fyller de ingen funktion.

6 Personella och materiella resurser

Detta kapitel redovisar personella och materiel resurser som finns utöver de som redovisas i detta program samt de planer som hänvisas till.

6.1 Internationella resurser

Det kan förutses att särskilt en allvarlig kärnteknisk olycka i Sverige i värsta fall kan komma att få konsekvenser för landet som överstiger vad som kan hanteras med de resurser som finns tillgängliga nationellt. En följd blir att flera av de internationella assistansmekanismer som finns kommer att behöva återopas för hantering av både direkt och indirekta efterverkningar av olyckan.

Internationella resurser kan erhållas bland annat från ERCC (Emergency Response Coordination Center) inom Europeiska kommissionen, RANET (Response and Assistance Network), NEP (Nordic Emergency Preparedness), Nordred och NATO EADRCC (Euro-Atlantic Disaster Response Coordination Center).

- ERCC kan bistå med utrustning och personal. MSB är den myndighet som får begära bistånd via ERCC.
- RANET är ett nätverk av stater under IAEA:s assistanskonvention som har förberedda expertresurser för en nödsituation. SSM begär vid behov assistans från RANET men sådan assistans måste föregås av ett regeringsbeslut. Resurser för tekniskt och logistiskt stöd kan begäras av MSB.
- Danmark, Norge, Sverige och Finland har ett avtal om att hjälpa varandra i händelse av strålningsrisker. En begäran om bistånd kan göras direkt mellan länderna. NEP är ett samarbetsforum för de nordiska strålskyddsmyndigheterna och förvaltar avtal och överenskommelser.
- Nordred är ett samarbetsforum för räddningstjänst i de nordiska länderna. Ett särskilt ramavtal möjliggör samarbete mellan ansvariga myndigheter i syfte att bistå med personal och materiel.
- NATO EADRCC är den främsta civila mekanismen för nödsituationer för Natos allierade och partnerländer i det euroatlantiska området. Centret samordnar förfrågningar och erbjudanden om stöd och har även tillgång till experter som kan kallas in och ge stöd vid radiologiska och nukleära nödsituationer. MSB kan bidra vid förfrågningar om stöd via EADRCC.

6.2 Nationella, regionala och lokala resurser

Länsstyrelsen i Uppsala har enligt FSO 4 kap 29 § tillsammans med övriga Kärnkrafts län samt länsstyrelsen i Skåne och Västerbottens län i uppgift att bistå andra länsstyrelser i fråga om räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen. Länsstyrelsen i Uppsala ska organisera personalberedskapen utifrån denna uppgift. Länsstyrelsen kan vid behov även få motsvarande stöd från andra länsstyrelser och centrala myndigheter. Stödet kan omfatta personellt stabstöd (i ledningsplatser och på distans), beredning av, och rådgivning i specifika frågor samt operativa insatser i fält. Stödet kan även omfatta understöd till den linjeverksamhet som blir eftersatt med anledning av olyckan samt inbegripa såväl räddningstjänst som sanering och länsstyrelsens geografiska områdesansvar.

6.3 Materiella resurser

Avseende materiella resurser så är det framför allt fordon, maskiner, mät- och laborieutrustning samt utrustning och medel för samband som behövs. Om ingrepp i annans rätt måste göras för att få fram resurser har egendomens ägare eller innehavare rätt till ersättning⁷. Kostnader för eventuellt produktionsbortfall ersätts av Atomförsäkringspoolen.

Nedan beskrivs materiella resurser för strålningsmätning och sanering.

6.3.1 Strålningsmätning

Kontinuerlig strålningsmätning sker vid ett antal fasta mätstationer (gammastationer) runt om i landet. Dessutom finns 30 mätstationer i drift runt Forsmark, 10 i inre beredskapszonen och ytterligare 20 i yttre beredskapszonen. *Se länsstyrelsens "Plan för strålningsmätning"*

Via SSM finns tillgång till nio nationella laboratorier (inkl. några mobila) för radiologiska och nukleära analyser, vilka ingår i den nationella strålskyddsberedskapen. De kan användas för att analysera luftpumpsfilter, dricksvatten, jordprover med mera.

Sjukhusfysiker inom Regionen kan också ha utrustning för mätning och analyser.

6.3.2 Sanering

Försvarsmakten har i uppgift att vara ett stöd för samhället vid krissituationer och kan bidra med utrustning och fordon.

Kommunerna är skyldiga att medverka vid sanering och utför strålmätning, har fordon och maskiner för snöröjning, utför gräsklippning och sophämtning med mera. Tjänster som sophämtning, snöröjning och liknande kan dock ligga ute på entreprenad, vilket kan försvåra tillgången till denna maskinpark.

För omhändertagande av kontaminerat vatten eller för spolning av gator och hus finns privata företag som äger spol- och sugbilar. Potentiell saneringsutrustning finns även hos lantbrukare. De har bland annat maskiner för att sanera sina egna fält och eventuellt även för snöröjning. *Se länsstyrelsens "Plan för sanering"*.

⁷ 6 kap, 2 § Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO)

7 Skyddsåtgärder

Skyddsåtgärder avser åtgärder som vidtas för att begränsa människors pågående eller potentiella exponering för strålning.

Utgångspunkten vid planering av skyddsåtgärder för allmänheten inom beredskaps- och planeringzonen är att åtgärderna ska kunna påbörjas och genomföras så snart som möjligt efter det att beslut om skyddsåtgärder har fattats.

Exempel på skyddsåtgärder som är aktuella är utrymning, inomhusvistelse och intag av jodtabletter.

Som underlag för bedömning av vilka skyddsåtgärder som skall tillämpas används så kallade utsläppsintervall och talar om förväntade utsläppsmängder av radioaktiva ämnen.

Här nedan visas en tabell där de tre standardiserade utsläppsintervallen kopplas till föreslagna skyddsåtgärder och hur stora områden som påverkas kopplat till beredskaps- och planeringszoner.

Skyddsåtgärd	Upp till FILTRA	Mellan FILTRA och 10 x FILTRA	Större än 10 x FILTRA
Utrymning	5 km	15 km	25 (15) km ⁽¹⁾
Inomhusvistelse	15 (25) km ⁽²⁾	25 (50) km ^(3,4)	100 km ⁽⁴⁾
Jodtabletter	15 (25) km ⁽²⁾	25 (50) km ^(3,4)	100 km ⁽⁴⁾

Siffrorna nedan representeras av siffrorna i parentes.

1. Inomhusvistelse istället för utrymning mellan 15 och 25 km är ett alternativ om intag av jodtabletter kan tillgodoräknas.
2. För barn och gravida kan intag av förhandsutdelade jodtabletter vara motiverat ut till 25 km. Om intag av förhandsutdelade jodtabletter rekommenderas följer att barn och gravida även går inomhus, eftersom intag av jodtabletter inte rekommenderas som enskilda åtgärd.
3. För barn och gravida kan extrautdelning av jodtabletter vara motiverat ut till 50 km. Om intag av extrautdelade jodtabletter rekommenderas följer att barn och gravida även går inomhus, eftersom intag av jodtabletter inte rekommenderas som enskild åtgärd. Om extrautdelning inte hinns med, så utgör endast inomhusvistelse ett acceptabelt alternativ.
4. Kräver extrautdelning av jodtabletter.

7.1 Utrymning

Utrymning innebär att man lämnar det område som bedöms komma att påverkas av ett radioaktivt utsläpp. Detta för att inte utsättas för joniserande strålning (strålning) och en eventuell kontamination.

7.2 Inomhusvistelse

Inomhusvistelse minskar inandning av radioaktiva ämnen och begränsar även externexponering från radioaktiva ämnen i luften eller på marken. Effektiviteten för inomhusvistelse är beroende av flera faktorer såsom typ av byggnad, luftfiltrering och luftväxling.

Hur länge inomhusvistelsen förväntas pågå är en viktig faktor i beslutet att genomföra denna skyddsåtgärd. En inomhusvistelse kan förväntas att pågå maximalt under två dygn.

7.3 Jodtabletter

Genom intag av stabil Jod förebyggs ackumulering av radioaktiv jod i sköldkörteln. Intag av jodtabletter är extra viktigt för barn och gravida, eftersom sköldkörteln hos barn och foster är känsligare för strålning än hos vuxna.

Intag av jodtabletter är aldrig en enskild skyddsåtgärd utan kombineras alltid med inomhusvistelse eller i förekommande fall vid utrymning.

Nedan finns beskrivning av vilka skyddsåtgärder som är aktuella vid olika tidpunkter i händelsekedjan.

Se länsstyrelsens "Plan för skyddsåtgärder".

7.4 Före utsläpp

7.4.1 Utrymning

Beslut om utrymning fattas efter värdering av den rådande situationen och skall genomföras före ett utsläpp sker.

För inre beredskapszonen gäller att utrymning, sker redan på larmnivån "Förstärkt beredskap", det vill säga en förebyggande åtgärd utan att aktuella händelsen först utvärderas.

7.4.2 Inomhusvistelse

Om läget på kärnkraftverket förvärras snabbt och bedömningen görs att en utrymning inte hinner genomföras före ett utsläpp, fattas beslut om inomhusvistelse.

7.4.3 Jodtabletter

Intag av jodtabletter i detta skede kan eventuellt komma att tillgripas om nödsituationen förvärras snabbare än planerat.

7.5 Under utsläpp

7.5.1 Inomhusvistelse

Har det inte hunnit genomföras en utrymning innan ett radiologiskt utsläpp, blir den primära skyddsåtgärden inomhusvistelse. Detta för att begränsa den externa exponeringen och förhindra att personer och inomhusmiljöer kontamineras.

7.5.2 Jodtabletter

Intag av jodtabletter är i detta skede en viktig skyddsåtgärd, då inomhusvistelsen inte med säkerhet är ett tillräckligt skydd mot upptag av radioaktiv jod.

7.5.3 Utrymning

Efter att den radiologiska situationen är kartlagd (nedfallets utbredning och strålningsnivåer), och bedömd vara sådan att det inte är lämpligt att kvarstanna inomhus, sker efter beslut av räddningsledare en tillfällig förflyttning av alla eller delar av befolkningen inom ett kontaminerat område till en säker plats.

7.6 Efter utsläpp

7.6.1 Omflyttning

Beroende på kontaminationens storlek kan återflyttning vara beroende av möjligheten till sanering, varför utrymningen kan leda till en omflyttning för längre eller kortare tid. Det som är styrande i fråga om återflyttning är möjligheten till att genomföra saneringsåtgärder.

7.7 Tillkommande skyddsåtgärder

7.7.1 Tillträdesrestriktioner

I det kontaminerade området tillåts endast nödvändigt arbete, till exempel arbete kopplat till räddningstjänst och/eller annan nödvändig verksamhet. Tiden för vistelse inom området ska begränsas till ett minimum.

7.7.2 Livsmedelsrestriktioner

Mätningar på livsmedel (inkl. mjölk) producerade inom drabbat område syftar till att påvisa huruvida restriktioner i konsumtion av desamma är motiverade. Ett led i att reducera aktivitetskoncentrationen i mjölk och kött är att reducera intag av radioaktivt nedfall hos boskap. Effektivaste åtgärden är utfodring med rent foder i kombination med installande av boskap.

8 Sanering

8.1 Syfte

Hur och var saneringsinsatser ska göras beror en rad faktorer och förhållanden. Syftet är att minska den totala stråldosen eller "livsdosen" så långt som det kan anses rimligt ur teknisk och ekonomisk synpunkt samt med hänsyn till de sociala konsekvenserna.

Det är inte praktiskt genomförbart att förstöra radioaktiva nuklider, men man kan genom olika saneringsinsatser begränsa exponeringen för den joniserande strålningen.

SSM har formulerat tre generella principer som utgör grunden för bedömning av vilka åtgärder som är lämpliga, och för bedömning av vid vilken avstyrad stråldos som åtgärderna är berättigade och optimala.

- Alla ansträngningar ska sättas in för att förhindra allvarliga deterministiska (akuta) hälsoeffekter.
- Åtgärderna måste vara berättigade, d.v.s. åtgärden ska medföra mer nytta än skada.
- Åtgärderna bör så långt som möjligt optimeras så att de medför ett så positivt resultat som möjligt.

Vid prioriteringar av saneringsåtgärder och inför val av saneringsmetod bör följande grundläggande frågor beaktas. Frågorna är centrala i avgörandet om en åtgärd är i linje med ovanstående principer.

- Är doshastigheten så hög att området är utrymt och sanering inte möjlig p.g.a. för stora hälsorisker?
- Hur stor är den avstyrda dosen i förhållande till kostnaden för insatsen?
- Finns det andra alternativ som ger större effekt till en lägre kostnad?
- Gör åtgärderna det omöjligt att genomföra andra effektivare åtgärder i framtiden?
- Är åtgärden tekniskt genomförbar?
- Är åtgärden laglig?
- Vilken miljöpåverkan medför åtgärden?
- Hur ska eventuellt avfall hanteras?
- Kommer de boende, de som arbetar i området, lantbrukare och konsumenter att acceptera åtgärden?
- Kan den enskilde själv utföra saneringsåtgärderna?
- Hur ska åtgärderna kommuniceras?

Varje olycka är unik. Hur man utformar en strategi för saneringsinsatser är i hög grad beroende av de lokala betingelserna, nedfallets omfattning och sammansättning med mera. En saneringsstrategi anpassad till en faktisk situation kan därför utformas först när nedfallets omfattning och sammansättning är känd.

Det är viktigt att inte bara beakta kostnadseffektiva aspekter, utan även utvärdera lokal relevans, psykologisk påverkan och det allmänna godtagandet av en åtgärd. Erfarenheter från Fukushima-katastrofen visar att innevanorna upplevde att de inte i tillräcklig utsträckning varit delaktiga i processen. För att motverka oro kan det vara av vikt att ge även boende i områden med låga strålnivåer information om

vilka saneringsåtgärder de själva kan göra i sin i inomhusmiljön eller på sin egen tomt, trots att sådana åtgärder inte är prioriterade ur ett hälsoriskperspektiv.

8.2 Saneringsmetoder

Det finns tre huvudsakliga inriktningar på åtgärder för att sanera ett område som har kontaminerats av ett radioaktivt nedfall.

- **Avklingning**
Det radioaktiva ämnet får klinga av på platsen utan att några särskilda åtgärder vidtas. Metoden kan kombineras med avspärning eller senarelagd återinflyttning. Metoden lämpar sig bäst för kortlivade radionuklider som jod-131 där naturlig avklingning relativt snabbt leder till minskade doshasigheter. Metoden kan också tillämpas där inga andra åtgärder är genomförbara eller ekonomiskt möjliga.
- **Stabilisering, avskärmning och inkapsling**
Det radioaktiva materialet tas inte bort från det kontaminerade området utan skärmas istället av eller kapslas in. Detta kan t.ex. ske genom att det radioaktiva materialet förs längre ner i profilen antingen genom nedgrävning eller övertäckning.
- **Bortforsling**
Det radioaktiva materialet avlägsnas helt eller delvis från platsen och deponeras på annan plats.

För mer information om respektive åtgärdsmetod, dess effektivitet och när den är tillämplig se "Sanering av radioaktivt avfall" utgiven 2007 av Jordbruksverket, dåvarande Räddningsverket och dåvarande Strålskyddsinstitutet. *Se även Länsstyrelsens "Plan för sanering"*.

9 Andra frågor av betydelse

9.1 Befolkningsstatistik

Östhammars kommun är relativt glest befolkat, där närmste tätort från kärnkraftverket är Öregrund. Området i närheten av kärnkraftverket är mycket glest bebyggt och inom 3 km från kärnkraftverket finns endast bebyggelse som tillhör anläggningen.

På kärnkraftverket finns ca tusentalet anställda och därtill ett antal hundra konsulter.

Antalet personer som befinner sig i beredskapszonerna ökar under sommarmånaderna med en faktor 5.

Länsstyrelsen har alltid tillgång till uppdaterade uppgifter avseende den bofasta befolkningen, både till geografisk plats och till antal personer, i sitt GIS-system.

9.2 Samhällsviktig verksamhet

Länsstyrelsen, regionen och kommunerna är skyldiga att ta fram risk- och sårbarhetsanalyser där bland annat samhällsviktig verksamhet identifieras på lokal, regional och nationell nivå. När det gäller de samhällsviktiga verksamheterna finns en nationell grundprioritering.

Vid en kärnteknisk händelse kan, beroende på vilken effekt utsläppet har på de samhällsviktiga verksamheterna, den nationella prioriteringen tillämpas. Det innebär att först prioriteras verksamheter som på kort sikt (timmar) kan påverka befolkningens liv och hälsa samt samhällets funktionalitet, t.ex. räddningstjänst, ambulans och akutsjukvård, polis, tekniska försörjningssystem för vatten, avlopp och värme, drivmedelsförsörjning och data/telekommunikation.

Sedan prioriteras verksamheter som på längre sikt (dagar) kan påverka samhället och befolkningen, till exempel skolor, banker, livsmedelsbutiker och tågdrift.

9.3 Ersättning för skada vid kärnteknisk olycka

Ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning kommer att resultera i mycket stora kostnader för samhället. Ersättning för kostnader för räddningstjänst och sanering efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning regleras genom Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) samt atomansvarighetslagen (1968:45).

Enligt atomansvarighetslagen är anläggningsinnehavaren strikt ansvarig vid en atomolycka och ersättningsanspråk kan då endast riktas mot innehavaren eller mot dennes försäkringsgivare. Om anläggningsinnehavaren har en atomansvarsförsäkring bekostas saneringen av dennes försäkringsgivare, exempelvis Nordiska Kärnförsäkringspoolen (NNI), av konventionsstater till Paris- och Brysselkonventionerna, samt av den svenska staten.

I händelse av en kärnteknisk olycka kommer de som lider skada att få information från anläggningsinnehavaren och försäkringsgivaren om hur en skadeanmälan ska göras. Detta kommer att ske på flera olika sätt. Om en skadelidande kontaktar sitt

privata försäkringsbolag kommer bolaget att ha information om hur en skadeanmälan kan göras och därmed hjälpa denne till rätta. NNI beslutar, med stöd av atomansvarighetslagen och på förhand bestämda skadeersättningsprinciper, vilka ersättningar som

9.4 Alarmering, allmänt

9.4.1 Larmnivåer

Sverige

Det finns två nivåer för larmning⁸ vid en svenska hotkategori I-anläggningar⁹. Anläggningen beslutar och utlöser båda typerna av larm baserat på utifrån tekniska kriterier och störningsinstruktioner. För hotkategori II-anläggningar¹⁰ finns en larmnivå: områdeslarm.

Kopplat till nivåerna för larmning finns skyldigheter för anläggningsinnehavaren att larma myndigheter regionalt och nationellt.

Förstärkt beredskap

En händelse eller störning som hotar anläggningens säkerhet har inträffat vid en anläggning i hotkategori I. Anläggningen

- 1 avviker från förväntad funktion vid störd drift så att minst två barriärer¹¹ har genombrutits eller påtagligt hotats, eller
- 2 har utsatts för påverkan vars konsekvenser inte är analyserade eller av annan anledning inte går att överblicka. Inga utsläpp av radioaktiva ämnen som påkallar skyddsåtgärder för omgivningen har förekommit.

Länsstyrelsen har tolkat 4 kap, 6 § Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO), med tillhörande förordning, som att räddningstjänst råder vid Förstärkt beredskap. Därmed utser myndigheten en räddningsledare som bedömer om åtgärder behöver påbörjas för att säkra allmänhetens skydd i händelse av att situationen förvärras.

Haverilarm

En händelse eller störning, som medför att utsläpp pågår eller inte kan uteslutas inom de närmaste tolv timmarna, har inträffat vid en anläggning i hotkategori I. Händelsen medför att skyddsåtgärder utanför anläggningsområdet är nödvändiga.

⁸ Bilaga 1 SSMFS 2014:2

⁹ 3 § SSMFS 2014:2: Kärnteknisk anläggning där det kan uppstå en nödsituation som kan medföra deterministiska hälsoeffekter som är livshotande eller ger bestående skador utanför anläggningsområdet,

¹⁰ 3 § SSMFS 2014:2. Kärnteknisk anläggning där det kan uppstå en nödsituation som kan medföra stokastiska eller deterministiska hälsoeffekter utanför anläggningsområdet,

¹¹ www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/informationsmaterial/karnkraft-verkets-sakerhetsbarriarer/

Områdeslarm

En händelse eller störning som hotar anläggningens säkerhet har inträffat vid en anläggning i hotkategori II. Utsläpp av radioaktiva ämnen som påkallar skyddsåtgärder för omgivningen pågår eller kan inte uteslutas.

9.4.2 Utomlands

Även om det finns en internationell syn¹² på beredskapsnivåer vid kärntekniska anläggningar, som har tagits fram av Förenta nationernas internationella atomenergiorgan, IAEA, i samverkan med medlemsländerna, så förekommer variationer mellan länder vad gäller i vilken utsträckningar nationella lagstiftningar och föreskrifter har anpassats till den internationella synen. Det finns också skillnader mellan olika avtal och konventioner som styr när ett olycksdrabbat land är bundet att informera andra länder och internationella organisationer och i så fall vilka. Vissa länder gör även skillnad vad gäller tidig varning avseende olyckor vid civila och militära anläggningar. Sammanfattningsvis kan det förväntas att myndigheterna i Sverige kommer att nås av officiell information om att en olycka skett utomlands via olika vägar beroende på var den inträffar. Emellertid har Sverige bilaterala avtal om tidig varning med länderna med kärnkraft Sveriges omedelbara närhet.

9.5 Alarmering vid olycka vid Forsmarks kärnkraftverk

9.5.1 Forsmarks anläggningsberedskap (FAB)

FAB är en anläggningsintern beredskapsnivå som inte är reglerad i författning eller föreskrift som en nivå för larmning. Den utlyses när en händelse inträffar som ställer krav på att personalresurser skyndsamt ställs till driftledningens förfogande. Händelsen äventyrar inte omgivningens säkerhet utan påverkar endast anläggningsområdet.

Vid FAB informerar kärnkraftverket länsstyrelsens Tjänsteman i beredskap (TiB), SSM:s TiB och SSM:s person i reaktorberedskap (RB). Länsstyrelsens TiB meddelar i sin tur länsstyrelsens PRL.

9.5.2 Förstärkt beredskap och Haverilarm

Vid Förstärkt beredskap och Haverilarm larmas myndigheter omedelbart genom SOS Alarms försorg. Larmningen sker i två separata spår. Ett regionalt spår som är specifikt för händelse vid Forsmark och ett nationellt som är gemensamt även för olyckor vid Oskarshamns och Ringhals kärnkraftverk. För att få en tidig lägesbild kallas SSM, MSB samt länsstyrelsens TiB till en första samverkanskonferens. Parallellt eller så snart det är möjligt kallar länsstyrelsen till en första lokal och regional samverkanskonferens.

Mer i detalj finns beskrivet i länsstyrelsens ”*plan för larmning*”.

¹² IAEA SAFETY REQUIREMENTS GS-R-2 Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency.

9.6 Alarmering vid kärnteknisk händelse vid Oskarshamns eller Ringhals kärnkraftverk

Vid Förstärkt beredskap och Haverilarm vid Oskarshamns eller Ringhals kärnkraftverk larmas länsstyrelsen i Uppsala län genom att landets samtliga länsstyrelser finns med i den nationella larmlista som kärnkraftlänen enats om och som finns inprogrammerad i SOS Alarms utlarmningssystem.

Personal i länsstyrelsens krisberedskapsorganisation larmas enligt plan, vilket sker genom att Forsmark meddelar SOS Alarm AB.

9.7 Händelse vid annan svensk kärnteknisk anläggning

Alarmering vid dessa anläggningar sker i enlighet med den plan som är upprättad för aktuell anläggning. Dessa planer ska vara upprättade efter krav som ställs i SSMFS 2014:2 samt i 2 kap, 4§ Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO).

Personal i länsstyrelsens krisberedskapsorganisation larmas efter beslut av TiB, vilket sker genom kontakt med SOS Alarm.

Händelse vid kärnteknisk anläggning i annat land

Officiell information om kärnteknisk händelse i annat land inkommer till Sverige genom aktivering av bilaterala avtal¹³ och internationella konventioner för tidig varning¹⁴. Den formella ingångsvägen är till Sveriges internationella kontaktpunkt, SMHI. SMHI förmedlar informationen vidare till SOS Alarm som i sin tur informerar SSM:s TiB. SSM:s TiB aktiverar SSM:s krisberedskapsorganisation som har till en av sina första uppgifter att sända ett brådskande meddelande till myndigheter i Sverige, däribland Länsstyrelserna.

Personal i länsstyrelsens krisberedskapsorganisation larmas efter beslut av TiB, länsledning alternativt försvarsdirektör, vilket sker genom kontakt med SOS Alarm.

9.8 Arbetsmiljö

9.8.1 Arbetsmiljöansvar

Vid en kärnteknisk olycka samordnar länsstyrelsen arbetet med arbetarskyddet. Dock ligger fortfarande arbetsmiljöansvaret på arbetsgivaren, som ansvarar för den anställdes eller inlånad personals säkerhet och hälsa under utförande av arbete.

Arbetsgivarens ansvar innebär att denna inför en händelse ansvarar för att signalera behov av utbildningar och övningar för att kunna fullfölja sitt eget arbetsmiljöansvar. Arbetsgivaren ska även delta i dialogen om utvecklingsmöjligheter i utbildningar, övningar, utrustning och planverk för att förbättra förutsättningar för att hantera arbetsmiljöansvaret på bästa sätt.

¹³ Norge, Finland, Danmark, Ryssland, Ukraina, Tyskland.

¹⁴ IAEA, EU

Respektive aktör ansvarar för sin egen personals personliga doser, detta för att i god tid kunna se förhöjda värden och planera för avlösning av personal. Därför måste de få kännedom om sina anställda och inlånad personals dosbelastning.

9.8.2 Utrustning

All personal som beordras att tjänstgöra i riskområdet ska tilldelas andningsskydd, dosimeter och jodtabletter. Personal är skyldig att använda tillhandahållen skyddsutrustning. Utrustningen förvaras på länsstyrelsen i Uppsala och transporteras till aktuell arbetsgivare.

När det gäller materiel, dosgränser, kontaminationskontroll och personsanering, se länsstyrelsens ”*Plan för personsanering och dosimetri*”.

9.9 Övning och utbildning

Länsstyrelsen ska tillhandahålla årliga grund- och befattningsutbildningar för de som kan komma att ingå i länsstyrelsens organisation för kärnteknisk händelse. Detta sker inom ramen för utveckling av krisberedskapsorganisationen (KBO). Riktade utbildningar inom kärnenergiberedskap planeras och tillhandahålls av MSB. Det genomförs i form av grundutbildning samt fördjupning inom olika temaområden. Särskilda utbildningsplaner finns för nyckelbefattningar som räddningsledare, mätledare och saneringsledare.

Till sin hjälp för att utbilda operativ insatspersonal har länsstyrelsen tillgång till instruktörer inom kärnenergiberedskapen, som kontinuerligt vidareutbildas på området. Fältövningar hålls regelbundet i länsstyrelsens regi.

Vartannat år genomförs en regional övning vid någon av de tre kärnkraftlänen i Sverige där det ges möjlighet att delta.

Enligt en separat överenskommelse mellan Länsstyrelserna i Uppsala, Stockholms, Västmanlands, Dalarnas och Gävleborgs län, skall länen gemensamt regelbundet öva upprättad:

- Rutin för samverkan via samverkansfunktioner mellan länsstyrelserna
- Rutin för samverkan mellan länsstyrelsernas räddningsledare, alternativt annan accepterad kontakt om inte alla tre länsstyrelserna har utsett en egen räddningsledare.
- Rutin för samverkan och gemensam planering inför beslut om skyddsåtgärder som påverkar två eller flera län
- Rutin för upprättande av gemensam videolänk mellan länsstyrelserna och SSM samt delning av radiologisk lägesbild och SSM:s *Kärntekniskt radiologiskt underlag*.
- Rutin för varning (via VMA) av allmänheten inför och under verkställande av beslutade skyddsåtgärder samt vid avslut av VMA
- Rutin för samordnad kommunikation och gemensamma budskap gentemot allmänhet och media.

Sändlista

Enköpings kommun

Räddningstjänsten Enköping Håbo

Forsmarks Kraftgrupp AB

Försvarsmakten, Mellersta militärregionen (MR M)

Gästrikе räddningstjänstförbund

Heby kommun

Håbo kommun

Sjöfartsverket, JRCC

Knivsta kommun

Kustbevakningen Regionledning Nordost

Region Uppsala, Säkerhets, katastrof och beredskapsenheten

Livsmedelsverket

Lokala Säkerhetsnämnden i Östhammars kommun

Länsstyrelsen Dalarnas län

Länsstyrelsen Gävleborgs län

Länsstyrelsen Hallands län

Länsstyrelsen Kalmar län

Länsstyrelsen Skåne län

Länsstyrelsen Stockholms län

Länsstyrelsen Södermanlands län

Länsstyrelsen Västerbottens län

Länsstyrelsen Västmanlands län

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Polismyndigheten i Region Mitt

Sjöfartsverket, Sjötrafikavdelningen, Trafiksektionen

SMHI

SOS Alarm

Statens jordbruksverk

Statens ämbetsverk på Åland

Strålsäkerhetsmyndigheten

Tierps kommun

Trafikverket, Region öst

Upplands Lokaltrafik AB

Uppsala brandförsvär

Uppsala kommun

Ålands Landskapsregering

Älvkarleby kommun

Östhammars kommun

REMISS

DELPLAN FÖR LÄRMNING VID KÄRNTEKNISK OLYCKA

LÄNSSTYRELSEN I UPPSALA LÄN

Innehåll

Bakgrund	2
Grundläggande kriterier för informationsdelning och larm	2
Forsmark anläggningsberedskap (FAB).....	3
Specialfall.....	3
Förstärkt beredskap	3
Haverilarm.....	4
Larmlistor	4
Nationell.....	4
Lokal och regional.....	4
Länstyrelsens personal i krisberedskapsorganisationen (KBO).....	4

Utkast

1. Bakgrund

Denna plan utgör en delplan till *Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka, Dnr 452- xxxx*. Vid en störning eller allvarlig händelse, som kan leda till en kärnteknisk olycka, är det av yttersta vikt att inblandade myndigheter och organisationer snabbt får larm/information om vad som hänt och vad som eventuellt kan hända.

Planen beskriver därför generisk hur aktivering av beredskapsorganisationen sker med början i en störning på kärnkraftverket.

1.1 Grundläggande kriterier för informationsdelning och larm

Händelse	Beredskapsnivå	Kriterier
Störning	Anläggningsberedskap FAB (Forsmark anläggningsberedskap)	En händelse som ställer krav på stöd till den ordinarie linjeorganisationen för att hantera situationen som har inträffat <i>Händelsen bedöms inte påverka anläggningens reaktorsäkerhet</i>
Händelse	Larmnivå	Kriterier
Före utsläpp	Förstärkt beredskap	Utsläpp som kräver brådskande skyddsåtgärder kan inte uteslutas ligger mer än 12 timmar bort <i>Kriterierna för räddningstjänst anses vara uppfyllda</i>
	Haverilarm	Utsläpp som kräver brådskande skyddsåtgärder inom 12 timmar kan inte uteslutas eller pågå <i>Kriterierna för räddningstjänst är uppfyllda</i>
Under utsläpp	Haverilarm	Utsläpp pågår <i>Kriterierna för räddningstjänst är uppfyllda</i>
Efter utsläpp	Haverilarm	Utsläpp har upphört men kräver fortsatt brådskande skyddsåtgärder <i>Kriterierna för räddningstjänst är uppfyllda</i>
	Förstärkt beredskap eller Haverilarm upphör	Avslut av räddningstjänst och övergång till eventuell sanering <i>Kriterierna för räddningstjänst är ej uppfyllda</i>

2. Forsmark anläggningsberedskap (FAB)

Då någon störning inträffat inom verksamheten på Forsmark går ett för verket internt larm (FAB) som inte hanteras av den ordinarie linjeorganisationen.

Eftersom störningen kan röra allt typ av verksamhet, *dock bedöms inte händelsen påverka anläggningens reaktorsäkerhet*, kan det vara svårt att avgöra vad som är av intresse för samverkande organisationer inom kärnenergi-beredskapen.

Vid FAB kontaktas därför alltid SSM, länsstyrelsens TiB (via fax och telefon) som i sin tur kontaktar de presumtiva räddningsledarna (PRL) för information.

Länsstyrelsens TiB och någon av de presumtiva räddningsledarna gör då en bedömning av händelsen och kan vid behov sammankalla en mindre grupp bestående av medarbetare inom länsstyrelsens enhet för samhällsskydd och beredskap (ESB) med uppgift att skapa en initial lägesbild och förbereda inför en eventuell eskalering.

2.1 Specialfall

Inför följande larm- /beredskapsnivå kan det således finnas två varianter på förberedelser och bemanning. Antingen har störningen pågått en längre tid och delar av länsstyrelsens beredskapsorganisation finns på plats alternativt sker händelsen utan någon längre förvarning och då larmas alla i stort sett samtidigt och då kan det uppstå ett viss informations vacuum innan organisationerna sätter sig.

3. Förstärkt beredskap

- Då Forsmark gör bedömningen att det finns risk för att ett utsläpp kan inträffa meddelas länsstyrelsens TiB, sändningsledaren på Sveriges Radio P4 (SÄL) samt SSM genom särskild larmlista.
- Forsmark ringer därefter upp SOS Särskilt objekt och begär motringning. Vid samtal med SOS medverkar även SSM, Sjukvårdens larmcentral (SvLC), Räddningstjänstens larmcentral, RC Mitt, samt Sjöfartsverket, genom Joint Rescue Coordination Centre (JRCC), genom medlyssning.
- SOS larmar därefter samverkande myndigheter och organisationer enligt den regionala och nationella larmlistan. Se vidare under rubriken *larmlistor* vilka som ingår i de olika larmlistorna.
- SOS upprättar en särskild förbindelse mellan SÄL och Forsmarks bevakningscentral (BC). Förbindelsen upprättas för att bekräfta att Förstärkt beredskap utlysts och sändningsledningen kan även gå ut med förutbestämda varnings- eller informationsmeddelanden.
- Då samtliga fått larm om händelsen ska Länsstyrelsen i Uppsala kalla till en första regional samverkanskonferens. Inriktning på samverkanskonferensen är att informera vad som hänt och ge en första lägesbild. Larmade myndigheter och organisationer förutsätts att aktivera utifrån sina planer utan att invänta mötet.

- Parallellt kommer även en nationell samverkanskonferens att genomföras på initiativ av MSB. Till samverkanskonferensen kallas SSM samt länsstyrelsens TiB.

4. Haverilarm

- Vid Haverilarm genomförs exakt samma procedur som vid Förstärkt beredskap med skillnaden att när förbindelsen upprättats mellan Forsmarks BC och sändningsledningen (SÄL) ska Forsmarks BC meddela att de är redo att utlösa tyfonlarm samt att SÄL är redo att utlösa RDS larm.
- Efter bekräftelse utlöses tyfonlarm och RDS tillsammans med ett förutbestämt larmmeddelande.

5. Larmlistor

5.1 Nationell

MSB och SOS alarm har arbetet fram en nationell larmplan som kan användas vid till exempel kärntekniska olyckor eller andra större händelser. Den omfattar alla TiB myndigheter enligt ”Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap”. I denna larmlista ingår även samtliga länsstyrelser. Listan hålls uppdaterad av MSB och SOS Alarm.

5.2 Lokal och regional

Länsstyrelsen ser till att listan är uppdaterad och larmning sker av SOS Alarm. Till listan räknas även de länen som omger Uppsala län. Kommuner i de länen larmas av respektive länsstyrelse.

5.3 Länsstyrelsens personal i krisberedskapsorganisationen (KBO)

KBO larmas via SOS inkallningstjänst på uppdrag av länsstyrelsens TiB, länsledningen, alternativt länsstyrelsens försvarsdirektör.

Regional larmlista

Organisation

Försvarsmakten	MR M	Mellersta militärregionen
Polismyndigheten	Region Mitt	
Region Uppsala		
Trafikverket		
Sveriges Radio P4	Sändningsledningen (SÄL)	
Länsstyrelsen Dalarna		
Länsstyrelsen Gävleborg		
Länsstyrelsen Västmanland		
Enköpings kommun		
Håbo kommun		
Knivsta kommun		
Tierps kommun		
Uppsala kommun		
Älvkarleby kommun		
Östhammars kommun		
Gästrike räddningstjänst	RC RiS, Falun	
Attunda Brandkår	RC Mitt, Täby	
Uppsala Brandförsvaret	RC Mitt, Täby	
Räddningstjänsten Enköping-Håbo	RC Mitt, Täby	
Räddningstjänsten Sala-Heby	RC Mitt, Täby	
Statens Veterinäransläggning (SVA)		
Uppsala universitet		
Svenska kyrkan		
Statens strålskyddsmyndighet	SSM	
Kustbevakningen		
Sjöfartsverket (JRCC)		
Färjerederiet		
Landskapsregeringen Åland		
Ämbetsverket Åland		

DELPLAN FÖR
SKYDDSAÅTGÄRDER
LÄNSSTYRELSEN I UPPSALA LÄN

Innehåll

Inledning	3
Utrymning	3
Syfte	3
Mål med utrymningsplanen.....	3
Aktörer	6
Strategi	10
Förberedelser.....	12
Händelser	18
Beslut om utrymning.....	22
Utrymmande	25
Utrymma inre beredskapszonen.....	26
Utrymma yttre beredskapszonen.....	28
Utrymma planeringszonen.....	34
Ta emot	35
Intag av jodtabletter samt inomhusvistelse	37
Livsmedelsrestriktioner.....	37

UtKast

Inledning

Denna plan är en delplan till Länsstyrelsen i Uppsala läns *Program för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka, dnr 452-xxxx-2022*. Planen beskriver planering och genomförande av de olika skyddsåtgärder som kan komma att behövas vid en kärnteknisk olycka. Delplanen tydliggör följande skyddsåtgärder och dessa redovisas under respektive rubrik.

- Utrymning av beredskaps- och planeringszoner
- Intag av jodtabletter samt inomhusvistelse
- Livsmedelsrestriktioner

Utrymning

Syfte

Syftet med utrymningsplanen är att aktörerna tillsammans ska kunna hantera en utrymning av inre och yttre beredskapszonen runt Forsmarks kärnkraftverk eller som mottagare av utrymda personer. **Delplanen ger också vägledning för utrymning på grund av markbeläggning i planeringszonen.**

Mål med utrymningsplanen

Målsättningen är att utrymma inre beredskapszonen inom 4 timmar efter att räddningsledare tagit beslut om detta direkt på larmnivån ”Förstärkt beredskap”, eller efter ett beslutet som är grundat på den aktuella situationen. Utifrån rådande situation på kärnkraftverket kan utrymningen inre beredskapszonen genomföras under längre tidsrymder. Det mest prioriterade målet för strålskyddsåtgärder i inre beredskapszonen undvika allvarliga deterministiska¹ effekter.

För områden i yttre beredskapszonen, som ligger i förväntad vindriktning ut till cirka 25 km, är målsättningen att dessa ska kunna utrymmas inom 12 timmar efter beslut från räddningsledaren. Utifrån rådande situation på kärnkraftverket kan utrymningen inre beredskapszonen genomföras under längre tidsrymder. Detta i syfte att nå det näst mest prioriterade målet för strålskyddsåtgärder under en radiologisk nödsituation, nämligen att minska sannolikheten för stokastiska² effekter så långt det är rimligt och möjligt.

Utöver detta är målsättningen även att:

- Reducera den allmänna oron så långt som möjligt kopplat till genomförandet av utrymningen.
- Minska negativ psykologisk påverkan på de utrymda och på allmänheten i övrigt.
- Planeringen och genomförandet har gjorts på ett sätt som medför att återgång till det normala kan ske så snabbt som möjligt.
- Begränsa de ekonomiska förlusterna som utrymningen kan medföra för näringslivet och för de personer som utryms.
- Begränsa kostnaderna för hanteringen av utrymningen som utförs av myndigheter och andra aktörer.

¹ Deterministisk effekt har en tröskel, vilket innebär att om strålningsdosen överstiger tröskelvärdet kommer det att orsaka en effekt på hos den som fått dosen. Är dosen lägre kommer det inte att bli någon effekt.

² Stokastiska effekter är skador som inte syns direkt, utan uppkommer lång tid efter exponering av strålning.

- Planeringen ska beakta sårbara grupper, tex äldre.

Omfattning

Denna plan omfattar hela inre och yttre beredskapszonerna runt Forsmarks kärnkraftverk i detalj samt övergripande i planeringszonen.



Bild 1: Inre beredskapszonen (0–5 km) runt Forsmarks kärnkraftverk



Bild 2: Yttre beredskapszonen (5-25km) runt Forsmarks kärnkraftverk

Förutsättningar

Utrymningsplanen ska användas vid utrymning av inre och yttre beredskapszonen vid en kärnteknisk händelse vid Forsmarks kärnkraftverk. Planen gäller såväl i fredstid som vid av regeringen beslutad höjd beredskap.

Relevant författning

- Lag (2003:778) om skydd mot olyckor
- Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor
- Strålskyddslagen (2018:396)
- Strålskyddsförordning (2018:506)
- Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Förordning (2015:1052) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap
- Djurskyddslagen (2018:1192)
- Polislagen (1984:387)
- Förordning (2002:375) om Försvarsmaktens stöd till civil verksamhet
- Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30)
- Socialtjänstlagen (2001:453)

Länsstyrelsen Uppsala

Länsstyrelsen har i uppgift att vidta de åtgärder som krävs för att skydda människor i det egna länet från skadlig inverkan av joniserande strålning vid en kärnteknisk händelse. Enligt Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor är det länsstyrelsens ansvar att leda och samordna räddningstjänsten vid en sådan händelse, och räddningsledaren fattar således beslut om skyddsåtgärder. Vidare har länsstyrelsen ansvar för att information samordnas och förmedlas till utrymda samt bistår med stöd för planering av mottagning och inkvartering.

- utser Räddningsledare för räddningsinsatsen.
- utser utrymningsansvariga som samordnar utrymningsinsatsen tillsammans med andra aktörer.
- beslutar om utrymning.
- information till och kommunikation med de utrymda.

Östhammars och Tierps kommuner

Kommunerna har en central roll vid hantering av samhällsstörningar, bland annat genom bestämmelserna i lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap, lag (2003:778) om skydd mot olyckor, socialtjänstlagen (2001:453) och hälso- och sjukvårdslagen (1982:763).

Vid en kärnteknisk händelse ska kommunerna säkerställa driften av den verksamhet som kommunerna bedriver och som anses vara samhällsviktig. Kommunerna har dessutom ett geografiskt områdesansvar på lokal nivå, som innebär att de ska verka för att åtgärder som vidtas av olika aktörer inför och under händelsen samordnas och ge information till allmänheten. Övriga kommuner i Uppsala län har vidare vid utrymning till uppgift att bistå länsstyrelsen med att ordna mottagning samt inkvartering av utrymda.

- utrymning av vårdtagare i alla kommunala verksamheter samt för dem upprätthålla en god hälso- och sjukvård³.
- information till och kommunikation med utrymda från kommunen som tillfälligt vistas i annan kommun än hemkommunen.
- information till och kommunikation med människor som bor, verkar eller vistas i kommunen.
- hantering av samhällsviktiga verksamheter som av kommunen bedrivs inom det utrymda området (exempelvis el, dricksvatten, avlopp, kommunikationssystem etc.).
- upprättande av kommunal verksamhet på annan ort för utrymda som kommer vara utrymda över längre tid.

Övriga kommuner

- mottagning och inkvartering av utrymda från beredskapszonerna.

³ Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30)

Region Uppsala

Regionen ansvarar för hälso- och sjukvård samt för kollektivtrafiken. Vid utrymning bistår regionen med bussar för transport av utrymda och beredskapszonernas uppsamlingsplatser utgår från de ordinarie busshållplatserna.

- inkvartering och fortsatt vård av patienter på annan plats.
- information till och kommunikation med patienter och anhöriga.
- återflyttning av patienter.
- hantering av transportresurser avseende persontransporter (Transportledare).

Polismyndigheten

Polisen har en central roll vid genomförandet av utrymning och verkställer utrymningsbeslutet som länsstyrelsen fattat. Polisens uppgifter är främst att spärra av vägar, trafikdirigera, hålla ordning och säkerhet, bevaka utrymda områden samt registrera utrymda. En del av registreringen är att bemanna stationen för registrering på utrymningsplatser.

- inneha rollen som utrymningsledare.
- stöd vid verkställande av utrymning om behov av tvångsmedel uppstår.
- upprätthållande av allmän ordning och säkerhet.
- trafikdirigering.
- registrering av utrymda och eftersökta personer.
- genomsökning och bevakning av utrymt område.
- identifiering av skadade och döda.
- stöd med ordning och säkerhet på uppsamlingsplats för utrymmande samt utrymnings och mottagningsplatserna.
- information och kommunikation kopplat till ordning och säkerhet.

Försvarmakten (MR M)

Försvarmakten kan vid begäran ge stöd till insatser som definierats som räddningstjänst inom LSO så länge det inte allvarligt hindrar den ordinarie verksamheten. Alla former av begäran av stöd från Försvarmakten bör specificera vilken effekt som eftersträvas, snarare än att lista önskade resurser.

- bistår polisen med utrymning, genomsök efter utrymning och avspärrning.
- vägleda och hjälpa allmänheten.

Trafikverket

Trafikverket stödjer länsstyrelsen bland annat med att hantera trafikflödet för utrymningsvägar, omledning/avspärning/trafikinformation/vägvisning av trafikflödet på vägar och järnvägar som berörs i ett utrymningsområde.

- vägvisning och avspärning längs vägar i samråd med polismyndigheten.
- trafikinformation om läget på vägar.
- ansvara för att säkerställa driften av Gräsöleden.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

Strålsäkerhetsmyndigheten har ett samlat ansvar inom områdena strålskydd, kärnsäkerhet och nukleär icke-spridning. SSM är en expertmyndighet inom bland annat strålskyddsberedskap och utgör ett viktigt stöd för räddningsledaren vid beslut om vilka områden som kan behöva utrymmas, baserat på prognoser och konstaterade mätvärden.

Sjöfartsverket

Sjöfartsverket medverkar genom samordning av sjö- och flygresurser genom sjö- och flygräddningscentralen JRCC.

- efter beslut och direktiv från länsstyrelsen informerar Sjöfartsverket genom JRCC, sjöfarten om att "hot om utsläpp" alltså befarad olycka föreligger, alternativt inträffad händelse vid en kärnteknisk anläggning.
- efter beslut och direktiv från länsstyrelsen larmar och informerar JRCC följande: KBV LC, SSRS OP och VTS/LPC⁴.
- efter beslut och direktiv från länsstyrelsen informerar och larmar JRCC luftfarten: Flight planning center (FPC), skiftledaren på Stockholm/Malmö kontroll (WS ESMM/ESOS⁵) och Försvarsmakten.
- vid beslut om utrymning och avlysning av vattenområden och öar, kan Sjöfartsverket genom JRCC bistå ansvarig aktör med att vidarebefordra meddelanden samt koordinera sambandet mellan myndigheter och sjö- och flygenheter.
- Sjöfartsverket genom JRCC kan samverka med andra myndigheter vid kärnteknisk händelse om det inte allvarligt hindrar eget ansvar för sjö- och flygräddningstjänst enligt LSO.

Kustbevakningen

Kustbevakningen medverkar genom biträde och i samverkan med andra myndigheter i frågor om avspärning, ordningsfrågor till sjöss samt utrymning av de som vistas vid kusten, på öar och till sjöss vid en befarad eller inträffad händelse vid en kärnteknisk anläggning.

Forsmarks kärnkraftverk

Den kärntekniska anläggningens personal ansvarar för alla åtgärder på företagets del av skyddsobjektet. För att möta nödsituationer organiserar, utrustar, utbildar och övar kärnkraftverket en egen beredskapsorganisation, som svarar för all verksamhet inom anläggningens område om en händelse inträffar. I första hand ansvarar anläggningen för att man vidtar sådana drifttekniska åtgärder att en störning begränsas så långt det är möjligt samt att man vidtar de skydds- och räddningsåtgärder som krävs inom anläggningens område.

Jordbruksverket

Jordbruksverket är en expertmyndighet inom främst jordbruk och landsbygdsutveckling. Vid en utrymning ska Jordbruksverket i första hand stödja länsstyrelsen i frågor som rör hantering och påverkan på djur och djurhållning.

Frivilligorganisationer

Frivilligorganisationer har till uppgift att stödja länsstyrelsen i att utrymma beredskapszonerna och att upprätta utrymningsplats i samverkan med andra aktörer.

Den enskilde människorna

Den enskilde människornas ansvar aktualiserades i broschyren "Vid larm från kärnkraftverket i Forsmark". Där klargörs att man bör klara sig utan försörjning från samhället en tid och att man måste planera för att kunna hantera en kris. I denna planering bör det även ingå att kunna lämna sin bostad även om just det inte framgår i broschyren.

Alla personer har utöver detta skyldigheter att följa de anvisningar som myndigheter ger med stöd av olika författningar som angivits ovan.

Beroende till annan planering

Länsstyrelsens utrymningsplanering är gjord i samverkan med såväl andra kärnkraftslän, som med de län som finns med i yttre beredskapszonen och planeringszonen runt Forsmarks kärnkraftverk.

Då flera andra aktörer i länet (se kapitel 1.6, Ansvar och roller) har en operativ roll i utrymningsarbetet, är det av stor betydelse att deras utrymningsplanering överensstämmer med länsstyrelsens.

Strategi

Denna utrymningsplan bygger på en uppkommen kärnteknisk händelse vid Forsmarks kärnkraftverk som kan medföra att utrymning av inre och hela eller delar av yttre beredskapszonerna måste genomföras. Det är väderförhållandena och utsläppsintervallet på utsläppet som kommer bestämma hur stora områden som ska utrymmas. Planen bygger på en statisk planering⁶.

Struktur för ledning, inriktning och samordning

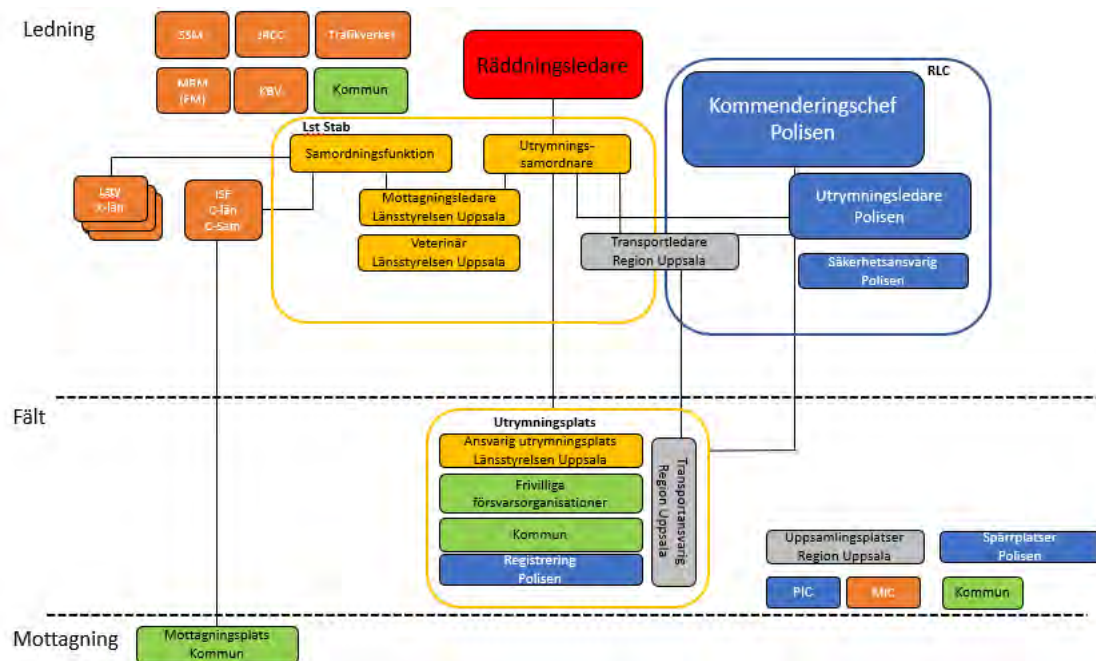


Bild 3: Utrymningsorganisation

Stabsfunktioner - Utrymning

Rådningssledare (Länsstyrelsen Uppsala)

- Beslutar om utrymning

Utrymnings-samordnare (Länsstyrelsen Uppsala)

- Samordnar utrymningen i sin helhet.
- Till utrymnings-samordnaren knyts en behovsanpassad organisation mellan länsstyrelsen stab, kommunernas krisberedskapsorganisationer, polismyndigheten, Försvarsmakten, Kustbevakningen, JRCC och Trafikverket.

Utrymningsledare (Polismyndigheten)

- Polismyndigheten är utrymningsledare och samordnar de i utrymningen deltagande organisationernas operativa resurser.
- Samverkar med utrymnings-samordnaren

Kommunikatör (Länsstyrelsen Uppsala)

- Analyserar informationsbehovet och omsätter information från utrymningsfunktionen till budskap till de som ska utrymmas och de som berörs av utrymningen.

⁶ En statisk plan utgår från att utrymningen sker på grund av en utlösande faktor på en specifik plats eller i ett utpekat område, exempelvis ett kärnkraftverk eller någon kemisk industri.

Transportledare (Region Uppsala)

- Koordinerar de transporter för alla transportslag som aktörerna behöver göra för att stödja utrymningsförloppet. Håller kontakt med expertmyndigheter och transportföretag. Svarar även för att uppsamlingsplatser för utrymmande blir upprättade.
- Samverkar med utrymningssamordaren och utrymningsledaren.

Säkerhetsansvarig (Polismyndigheten)

- Koordinerar säkerhetsfrågor för hela utrymningsförloppet och vara kontaktpunkt för dessa frågor i utrymningsorganisationen

Mottagningsledare (Länsstyrelsen Uppsala)

- Koordinering av mottagandet av de utrymda som behöver stöd i form av en mottagningsplats.

Utrymningsplatsansvarig (Länsstyrelsen Uppsala)

- Länsstyrelsen utser en ansvarig för hela utrymningsplatsen

Mottagningsplatsansvarig

- Ansvarig inom respektive kommun

Området runt Forsmarks kärnkraftverk är indelat i en inre och en yttre beredskapszon, samt en planeringszon. I den inre beredskapszonen, som ligger närmast Forsmark, finns de största riskerna för såväl stokastiska som deterministiska skador till följd av ett utsläpp. Det innebär att denna zon måste kunna utrymmas snabbt, även innan ett utsläppt har ägt rum.

Kartläggning av området - Geografi



Bild 4: Inre beredskapszonen (0–5 km) runt Forsmarks kärnkraftverk

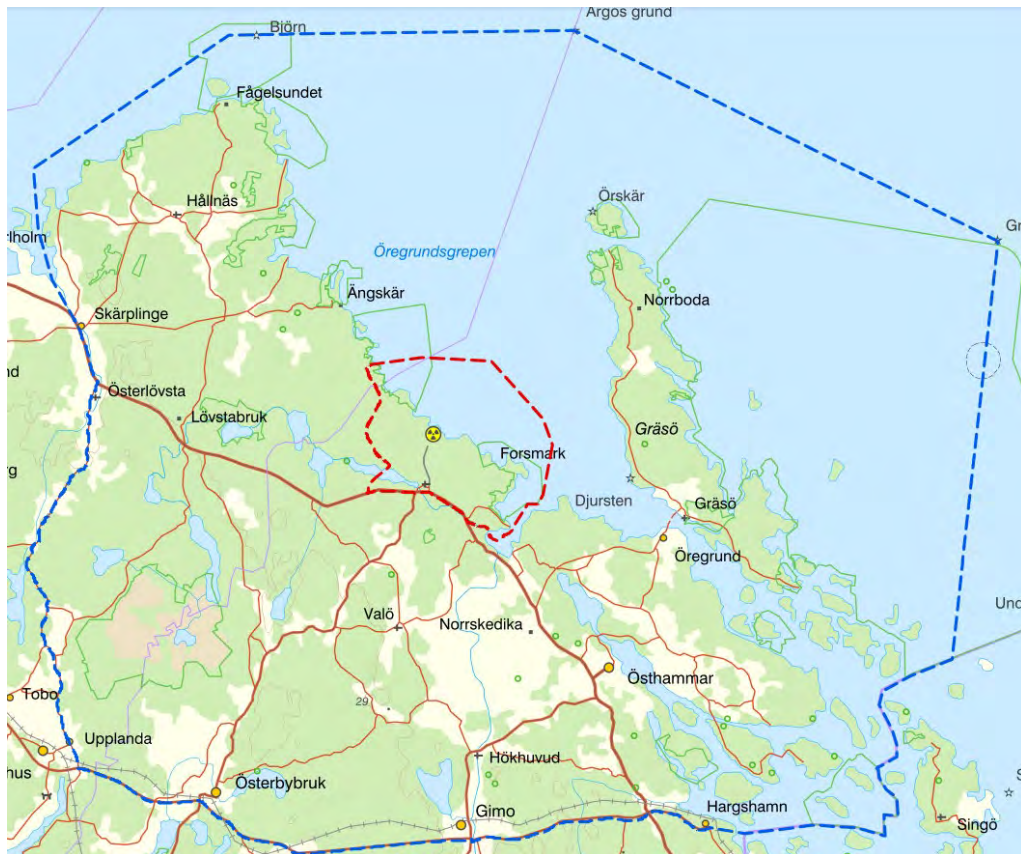


Bild 5: Yttre beredskapszonen (5-25km) runt Forsmarks kärnkraftverk

Risker och händelser

Denna utrymningsplanering utgår från en händelse i Forsmarks kärnkraftverk, där reaktorhärden är skadad. De dimensionerande händelserna delas upp i två delar:

- Händelse med fungerande konsekvenslindrande system⁷
- Händelse utan fungerande konsekvenslindrande system

⁷ Konsekvenslindrande system utgörs av ett vattenfyllt haverifilter, vilket fångar upp cirka 99,9 procent av de radioaktiva ämnena, såsom jod och cesium.

Utrymning av nötkreatur⁸ i inre beredskapszonen

Nötkreatur i den inre beredskapszonen bör generellt lämnas kvar. Det är ovanligt att djurägare har egna transporter som rymmer djuren i besättningen. Att leta transportör och/eller invänta samtransport kommer i de allra flesta fall att ta för lång tid.

Köttdjur hålls under tak (i stall, avstängslad ligghall eller liknande) med tillgång till vatten och så mycket grovfoder som möjligt. Om det finns mycket stora besättningar med köttdjur i den inre beredskapszonen där tillräckligt utrymme under tak saknas, *kan det vara nödvändigt att avliva djur för att skydda dem från kraftiga strålskador*. Myndigheter och näring bör samverka i diskussioner om en sådan avlivning av nötkreatur är möjlig, och vilka metoder som i så fall kan användas. Distansavlivning med skjutvapen kan möjligen vara ett alternativ för djur som hålls utomhus. Sådan avlivning kräver tillgång till personer som har tillräcklig kompetens.

Mjölkkor hålls inne i ladugården. De ska ha tillgång till vatten och så mycket grovfoder som möjligt. För att minimera kornas mjölkproduktion undvika att de får mjölkstockning bör man inte ge kraftfoder, utan enbart grovfoder med lågt näringsvärde som inte ger ökad produktion men som ger mättnad.

En reflektion: En ökande andel av mjölkbesättningar har mjölkkningsrobot. Om det, vid en kärnteknisk händelse, finns fortsatt tillgång till el så kommer korna kunna fortsätta mjölkas även om djurägaren utryms. Kornas välfärd påverkas därmed i mindre utsträckning. I vissa besättningar är även utfodringen automatiserad i viss mån.

⁸ Hantering av djur vid utrymning, Jordbruksverket 2021 (Lotta Andersson)

Transportvägar

Riksväg 76 i nordvästlig och sydlig riktning är den transportväg som måste hållas öppen (Älvkarleby – Forsmarks Bruk – Hargs Bruk – Hallstavik – Norrtälje)

Även länsväg 290 (Forsmarks bruk – Österbybruk – Storvreta) och länsväg 288 (Östhammar – Gimo – Uppsala) och länsväg 292 (Tierp – Gimo – Hargs Hamn) måste hållas öppen.

Vid utrymning av inre beredskapszonen ska den primära utrymningsvägen vara via Rv 76 i nordvästlig eller sydlig riktning.

Vid utrymning av yttre beredskapszonen utryms zonen i sydlig riktning ska länsväg 288 mot Uppsala användas efter Östhammar, för att de utrymda ska kunna passera utrymningsplats Alunda.

Utryms zonen i nordvästlig riktning ska länsväg 740 mot Tierp användas från Skärplinge, för att de utrymda ska kunna passera utrymningsplats Tierp.

Primära transportvägar

- Riksväg 76
- Länsväg 288
- Länsväg 740
- Länsväg 290
- Länsväg 292
- Hamnen SKB Forsmark

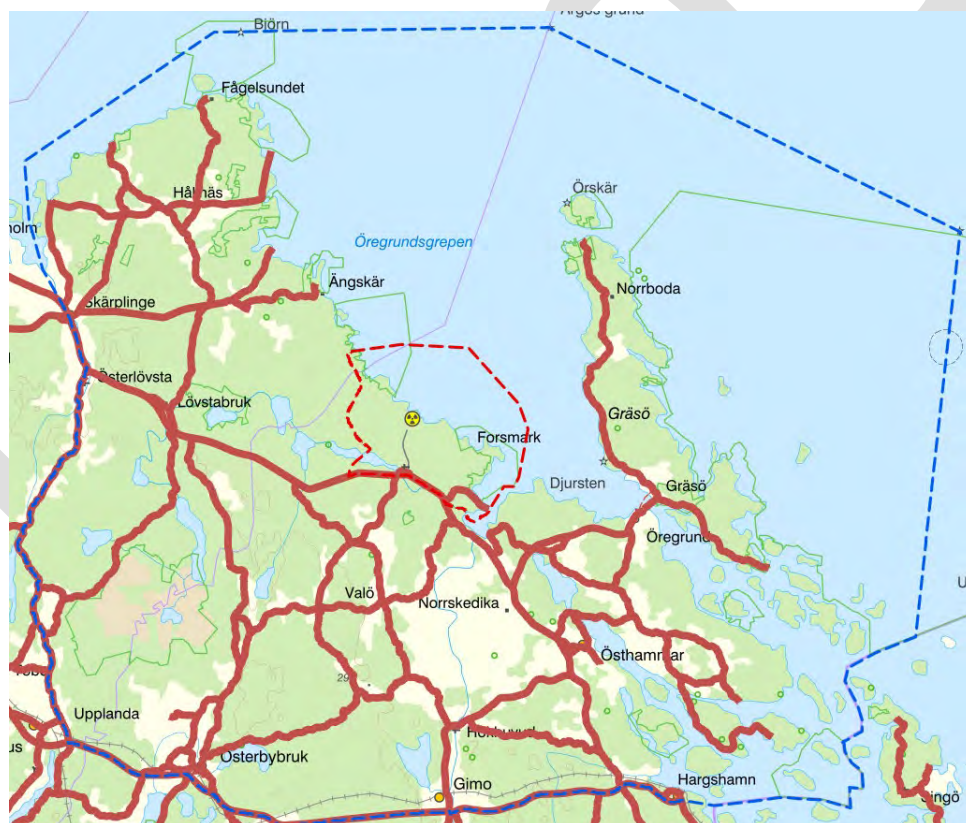


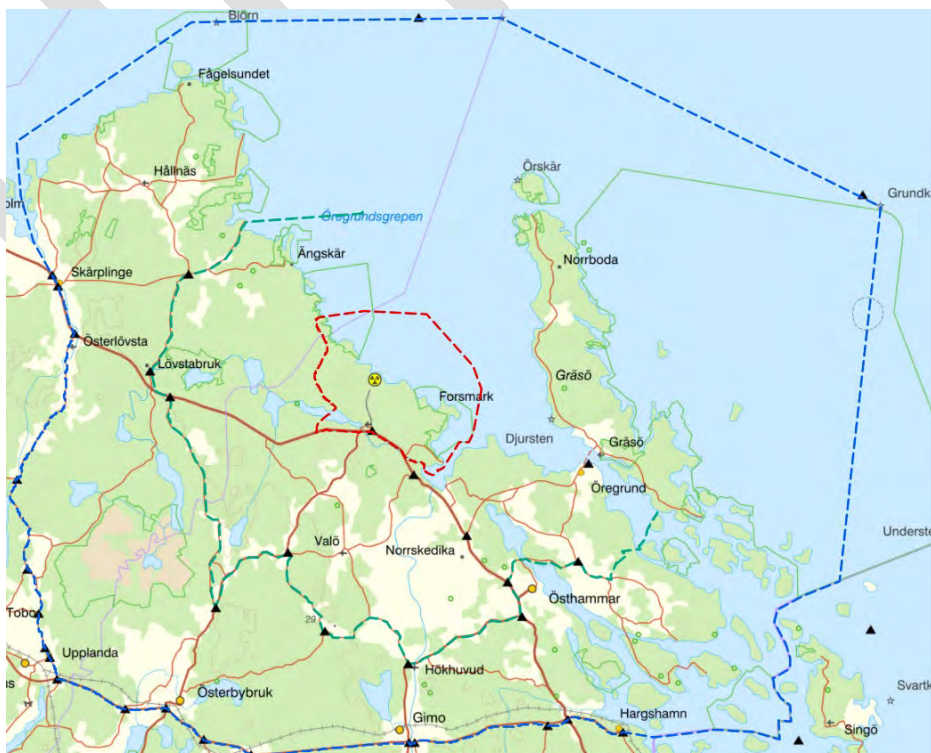
Bild 6: Statliga vägar (röd färg) inom inre och yttre beredskapszonen



Bild 7: Utrymningsvägar inre och yttre beredskapszonen

Spärrplatser inre och yttre beredskapszonen

Polisens vägspärrar skall förhindra att någon oavsiktligt och ovetande om faran färdas in i inre och yttre beredskapszonen. Genomfartstrafik på väg 76 omdirigeras om möjligt i Skärplinge och Hargs Bruk. Avtagsvägen till kärnkraftverket spärras för alla som ej tillhör haveriberedskapsorganisationen. Om utrymning har beslutats av något åtgärdsområde skall spärrar upprättas för att förhindra tillträde för obehöriga och underlätta utrymningstrafiken.



Inre beredskapszonen – 15 km

1. Lv 290 korsning med 710, Äglösa
2. Rv 76 korsning med Lv 735
3. Lv 778 korsningen Lv 777, Vavd
4. Lv 288 korsning med Lv 1126, Hökhuvud
5. Rv 76 korsning med Lv 1100, Öregrundsv
6. Korsning Rv 76 nedfart t. Forsmark & nedfart t. Forsmark strax öster RV 76
7. Rv 76 korsningen mot Simund
8. Färjeläget Öregrund (Lv 1183)
9. Lv 290 korsningen Strömsbro
10. Lv 1128 korsningen Lv 1127 (Svalsbol)
11. Lv 288 korsningen Rv 76 (Börstil)
12. Rv 76 korsningen Lv 1194 (Solbacken)
13. Lövsta bruk korsningen Lv 777 / Lv 776
14. Lv 1195 korsningen Lv 1120 (Sandvik)

Yttre beredskapszonen (Infartsvägar in i zonen)

1. Rv 76 korsning Lv 781, reningsverket Skärplinge
2. Lv 740 korsningen Lv 745, Skärplinge
3. Rv 76, Försäter (östlig riktning)
4. Lv 739 korsningen Lv 717, Hillebola
5. Lv 733 korsningen Lv 735, Sixarby
6. Lv 726 korsningen, Lv 717, Tegelsmora
7. Lv 717 Gyllby korsningen
8. Lv 716 korsningen 717
9. Rv 292, korsningen Lv 717/Lv 715, Berg
10. Rv 292, korsningen Lv 711, Gryttjom
11. Rv 292, korsningen Rv 290, Österbybruk
12. Rv 292, korsningen Lv 683
13. Rv 292, korsningen Lv 689, Norrby
14. Rv 292, korsningen Rv 288, Gimo
15. Rv 292, korsningen Lv 675
16. Rv 292, korsningen Lv 1114, Klubbmyren
17. Rv 292, korsningen Rv 76, Söderharg
18. Rv 292, korsningen Lv 1113, Hargshamn

Sjöspärrar yttre beredskapszonen

19. Öregrundsgrepen (Björn – Argos grund)
20. Grundkallen
21. Väster Singö (Farleden)
22. Öster Singö (Singöfjärden)

Resurser

Drivmedelsanläggningar

- Infartsmacken i Öregrund
- OKQ8 Östhammar
- Tanka Östhammar
- JOKAB Östhammar
- Ingo Östhammar
- OKQ8 Gimo
- Preem Gimo
- Örbyhusmacken
- Preem Skärplinge
- Qstar Vavd
- Grepen Marin Öregrund
- JOKAB Öregrund (Sjödiesel)

Slutsatser i kartläggningen

- Stor del av befolkningen har egen bil och kan sätta sig själva i säkerhet och ta sig till mottagningsplats eller annan plats.
- Erfarenheter visar att cirka 20% behöver hjälp att genomföra utrymning, resterande genomför själva och en del genomför redan innan beslutet kommer.
- Vid utrymning av inre beredskapszonen har inte en utrymningsplats hunnits upprättats.
- Transportkapacitet i form av bussar/taxibilar kommer inledningsvis vara begränsat.
- Behov av inkvarteringsplatser för särskilda personer som är behov av stöd av samhället i inre beredskapszonen är begränsat.
- Forsmarks beordrade hemgång/utrymning kan komma att ske innan utrymning av inre beredskapszonen är aktuell.
- Utrymning av Gräsö är tidskritiskt resurskrävande.
- Utrymning av Öregrunds skärgård är tidskritiskt och resurskrävande.

Händelser

Utsläppsscenarioer

FILTRA är ett utsläpp som motsvarar regeringens krav från 1986 på maximalt utsläpp via haverifiltret för en olycka med härdsmlta och tankgenomsmältning. FILTRAx100 utgör ett antaget största möjligt utsläpp från en enskild reaktor för en olycka med härdsmlta och tankgenomsmältning. Konsekvenserna av en kärnkraftsolycka beror på:

- Utsläppets storlek och förlopp
- Det väder som råder när utsläppet sker

Ett möjligt utsläpp placeras in i ett utsläppsintervall och varje utsläppsintervall har en referensnivå⁹ (målsättning för den stråldos som ska underskrida):

- | | |
|--------------------------------|---------|
| • Upp till FILTRA | 20 mSv |
| • Mellan FILTRA och 10x FILTRA | 20 mSv |
| • Större än 10x FILTRA | 100 mSv |

⁹ Referensnivån avser den dos som erhålls under ett år

Strålskyddsbedömning

Redovisning av strålskyddsåtgärder som bör förberedas och strålskyddsåtgärder som bör genomföras ur ett radiologiskt perspektiv.

Skyddsåtgärd	Upp till FILTRA	Mellan FILTRA och 10x FILTRA	Större än 10x FILTRA
Utrymning	5 km	15 km	25 (15) km (1)
Inomhusvistelse	15 (25) km (2)	25 (50) km (3,4)	Cirka 100 km (4)
Jodtabletter	15 (25) km (2)	25 (50) km (3,4)	100 km (4)

1. Inomhusvistelse istället för utrymning mellan 15 och 25 km är ett alternativ om intag av jodtabletter kan tillgodoräknas.
2. För barn och gravida kan intag av förhandsutdelade jodtabletter vara motiverat ut till 25 km. Om intag av förhandsutdelade jodtabletter rekommenderas följer att barn och gravida även går inomhus, eftersom intag av jodtabletter inte rekommenderas som enskild åtgärd.
3. För barn och gravida kan extrautdelning av jodtabletter vara motiverat ut till 50 km. Om intag av extrautdelade jodtabletter rekommenderas följer att barn och gravida även går inomhus, eftersom intag av jodtabletter inte rekommenderas som enskild åtgärd. Om extrautdelning inte hinns med, så utgör endast inomhusvistelse ett acceptabelt alternativ.
4. Kräver extrautdelning av jodtabletter.

Avstånden i planeringszonen kan komma att justeras beroende på aktuellt väder

Typfall - Upp till FILTRA

Vindriktning	Sektorer	Utrymning	Utrymnings-	Utrymnings-	Inomhusvistelse
			riktning		
Sydlig	M och A	IBZ	S	Alunda	
Nordlig	G och F	IBZ	NV	Tierp	4 och 6
Västlig	C och D	IBZ	NV alt S	Tierp eller Alunda	1
Östlig	I och K	IBZ	S	Alunda	9 och 12

Mellan FILTRA och 10x FILTRA

Vindriktning	Sektorer	Utrymning	Utrymnings-riktning	Utrymnings-plats	Inomhusvistelse
Sydlig	M och A	IBZ	S	Alunda	
Nordlig	G och F	IBZ, 4 och 6	NV	Tierp	7 och 5
Västlig	C och D	IBZ och 1	NV alt S	Tierp eller Alunda	1
Östlig	I och K	IBZ, 9 och 12	S	Alunda	11, 13 och 14

Större än 10x FILTRA

Vindriktning	Sektorer	Utrymning	Utrymnings- riktning	Utrymnings- plats	Inomhusvistelse
Sydlig	M och A	IBZ	S	Alunda	
Nordlig	G och F	IBZ, 4 och 6	NV	Tierp	7 och 5
Västlig	C och D	IBZ och 1	NV alt S	Tierp eller Alunda	1
Östlig	I och K	IBZ, 9 och 12	S	Alunda	11, 13 och 14



Bild 9: Åtgärdsområden i yttre beredskapszonen inklusive 15 km (grönt streck)

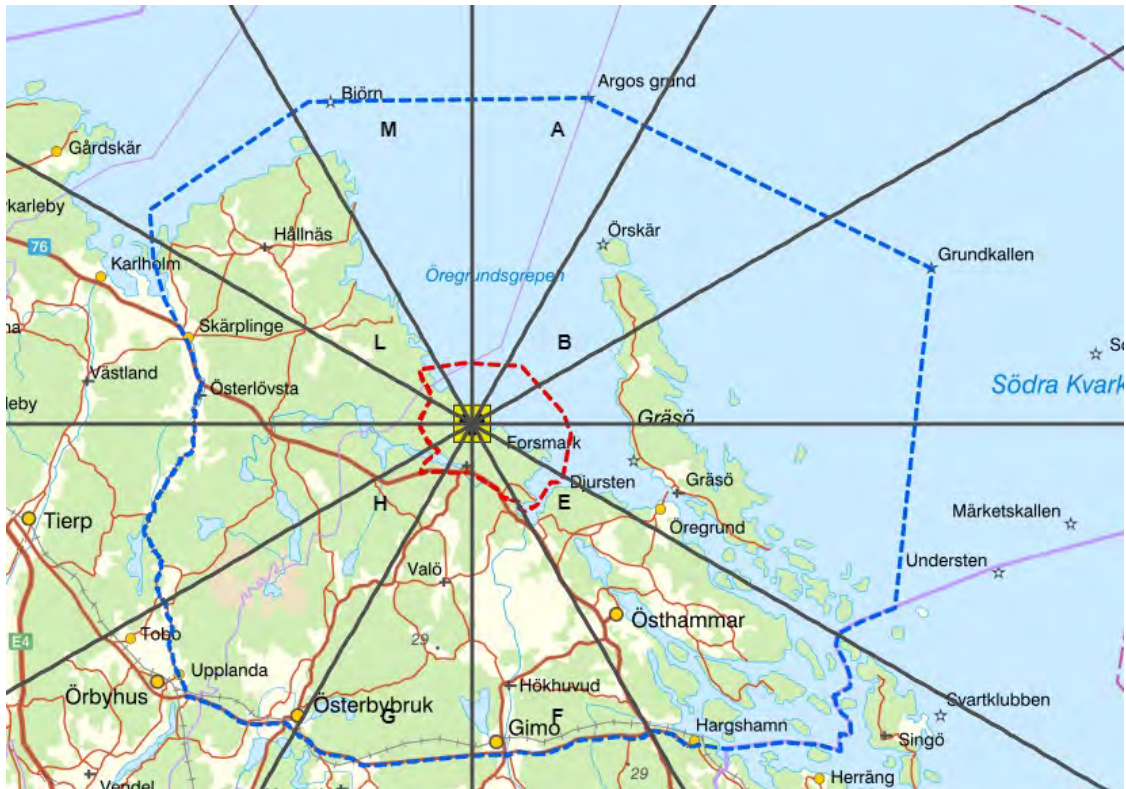


Bild 10: Sektorer runt Forsmarks kärnkraftverk

Beslut om utrymning

1. Fastställa beslutsmandat

Beslut om utrymning fattas av länsstyrelsens räddningsledare i samråd med, polisen, SSM, Forsmark, Trafikverket, JRCC, Försvarsmakten och kommunala krisledningen i Östhammar och Tierps kommun.

Ett beslut om utrymning kommer omfatta hela inre beredskapszonen vid alla typer av scenarion (Se tabell 1).

Ett beslut om utrymning av yttre beredskapszonen kommer baseras på spridningsprognoser och aktuellt läge på kärnkraftverket.

2. Samlad lägesbild för utrymning

Beslut om utrymning bör fattas utifrån en lägesbild för utrymning med fokus på den information som är relevant för ett utrymningsbeslut.

3. Samråd vid utrymningsbeslut

Länsstyrelsen räddningsledare och utrymningssamordnare ska alltid innan ett utrymningsbeslut fattas samråda med följande myndigheter/verksamheter.

Strålsäkerhetsmyndigheten

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med Strålsäkerhetsmyndigheten som kan lämna prognoser och göra bedömningar om risker för haveriutsläpp med mera samt ge rekommendationer om när en eventuell utrymning bör verkställas.

Forsmarks kärnkraftverk

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med Forsmarks haveriberedskap som via sin kommandocentral (KC) kan lämna aktuella uppgifter om:

- Förhållandena i anläggningen
- Händelseutvecklingen
- Utsläppsprognoser
- Strålningsmätningssvärden
- Väderinformation med mera
- Omständigheterna i övrigt

Polismyndigheten

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med polisens kommanderingschef som har till uppgift att verkställa utrymningsbeslutet. Polisen kan lämna aktuella uppgifter om:

- Polispatrullernas grupperingar
- Trafiksituationen
- Avspärningar
- Lägesrapporter om särskilt omhändertagna svårörliga grupper t.ex. personer inom äldre-, och handikappsomsorg samt barn inom förskola och övrig skolverksamhet

Kommunal krisledning

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med de kommunala ledningsgrupperna i Östhammar, Tierps kommuner, som har ett geografiskt områdesansvar och ansvar över personer som har kommunalt stöd.

Trafikverket

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med Trafikverket som har till uppgift att stödja polisen med:

- vägvisning och avspärrning längs vägar i samråd med polismyndigheten.
- trafikinformation om läget på vägar.
- ansvara för att säkerställa driften av Gräsöleden.

Försvarmakten (MRM)

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med Försvarmakten som har till uppgift att stödja polisen med:

- utrymning, genomsök efter utrymning och avspärrning.
- vägleda och hjälpa allmänheten.

JRCC

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med JRCC som har till uppgift att stödja polisen med:

- koordinera utrymning, genomsök efter utrymning och avspärrning till sjöss.

Region Uppsala

Beslut om utrymning fattas alltid i samråd med Region Uppsala som har till uppgift att stödja polisen med:

- koordinera och planera transportresurser.

4. Handlingsalternativ

- Besluta att inte utrymma
- Besluta om förberedelser för utrymning
- Besluta om utrymning
- Besluta om förberedelser om inrymning (inomhusvistelse)
- Besluta om inrymning (inomhusvistelse)

5. Beslut och dokumentation

- Orsak till beslutet och den väntade händelseutvecklingen.
- Riskområden.
- Tid för beslutet.
- Vilka beslut som har fattats och av vem.
- Det lagrum som beslutet baseras på.
- Vilket åtgärdsområde som omfattas av beslutet samt vilken typ av utrymningen som ska ske och vilka som ska utrymma.
- Starttidpunkt när utrymningen ska påbörjas, och om möjligt när den ska vara avslutad.
- Uppsamlingsplatser för utrymmande som kommer att upprättas och när.
- Utrymningsplatser som kommer att upprättas och när.
- Mottagningsplatser som kommer att upprättas och när.
- Vilka utrymningsvägar som ska användas.
- Eventuell fördelning mellan mottagningsplatserna utifrån åtgärdsområden.
- Trafikinformation och vägar som ej får användas.
- Vad som ska, bör och får medföras av de utrymmande

6. Uppföljning

Kontinuerliga avstämningsmöten ska genomföras under pågående skyddsåtgärd för att kunna dela en samlad lägesbild avseende exempel:

- Sammanfattning av läget
- Tid till möjligt utsläpp
- Behov kort och lång sikt
- Tid till att skyddsåtgärd är genomförd

Utökast

Utrymmande

Utrymning av person på Forsmark som inte ingår i haveriberedskapen

Forsmarks personal, entreprenörer m.fl. som inte ingår i haveriberedskapsorganisationen utryms efter beslut av Forsmarks haveriberedskapsorganisation, en så kallad beordrad hemgång. Vid misstanke om kontaminering kommer personal att avsökas och saneras i anslutning till anläggningen.

Forsmark beställer bussar från Region Uppsala via SOS.

Utrymmande med egna fordon

Utrymmande med egna fordon som behöver hjälp med ett alternativt boende kan förflytta sig till aktuell mottagningsplats.

Utrymmande som saknar egna fordon

Utrymmande som saknar egna fordon kan uppsöka närmast belägna uppsamlingsplats.

Utrymmande som inte själv kan uppsöka uppsamlingsplats

Polismyndigheten ansvarar för att genomsöka utrymningsområdet. I händelse av att personer med särskilt hjälpbehov, tex sängliggande i hemmet behöver sjuktransport rekvideras sådana fordon från region Uppsala.

Utrymning av förskolor och skolor

Personer i riskgrupp med särskilt hjälpbehov kommer behöva prioriteras vid en utrymning. Länsstyrelsens inriktning för förskolor och skolor är att så fort som möjligt säkerställa att barn utryms och flyttas till en utrymningsplats där de registreras. Detta för att undvika att vårdnadshavare åker i felaktig riktning i utrymningsområdet för att själva försöka hämta sina barn på skola eller förskola. Barn och vårdnadshavare ska i stället återförenas på utrymningsplatsen.

Detta omhändertagande ska kunna göras när utrymning beordras i den inre och yttre beredskapzonen. Andra personer med särskilt hjälpbehov kan också komma att omfattas av ovannämnda åtgärder.

Omhändertagande av ovannämnda grupper som innebär en gemensam flyttning till närmsta utrymningsplats ska ske på uppdrag av Länsstyrelsen. Flyttning av grupper som kommunen åtagit sig ansvaret för får inte göras under pågående utsläpp eller då länsstyrelsen finner risken stor för omedelbara utsläpp.

Beslut om att förskolor, skolor m.fl. utrymts ska snarast möjligt delges samtliga

ledningsstaber.

Turister

Flera populära turistmål finns inom beredskapszonerna. Turister tenderar att ha god tillgång till egna fordon, men har sämre lokalkännedom än fastboende.

Kommunikation till dessa om var utrymningsplatser och mottagningsplatser är placerade behöver därför vara extra tydlig.

Utrymma inre beredskapszonen

Utrymningsområde, uppsamlingsplatser för utrymmande samt utrymningsvägar

Inre beredskapszonen utgörs av ett utrymningsområde och utryms i sin helhet vid beslut av räddningsledaren vid förstärkt beredskap. Det bor cirka 130 människor i zonen och det finns en större djurbesättning (Storskäret).

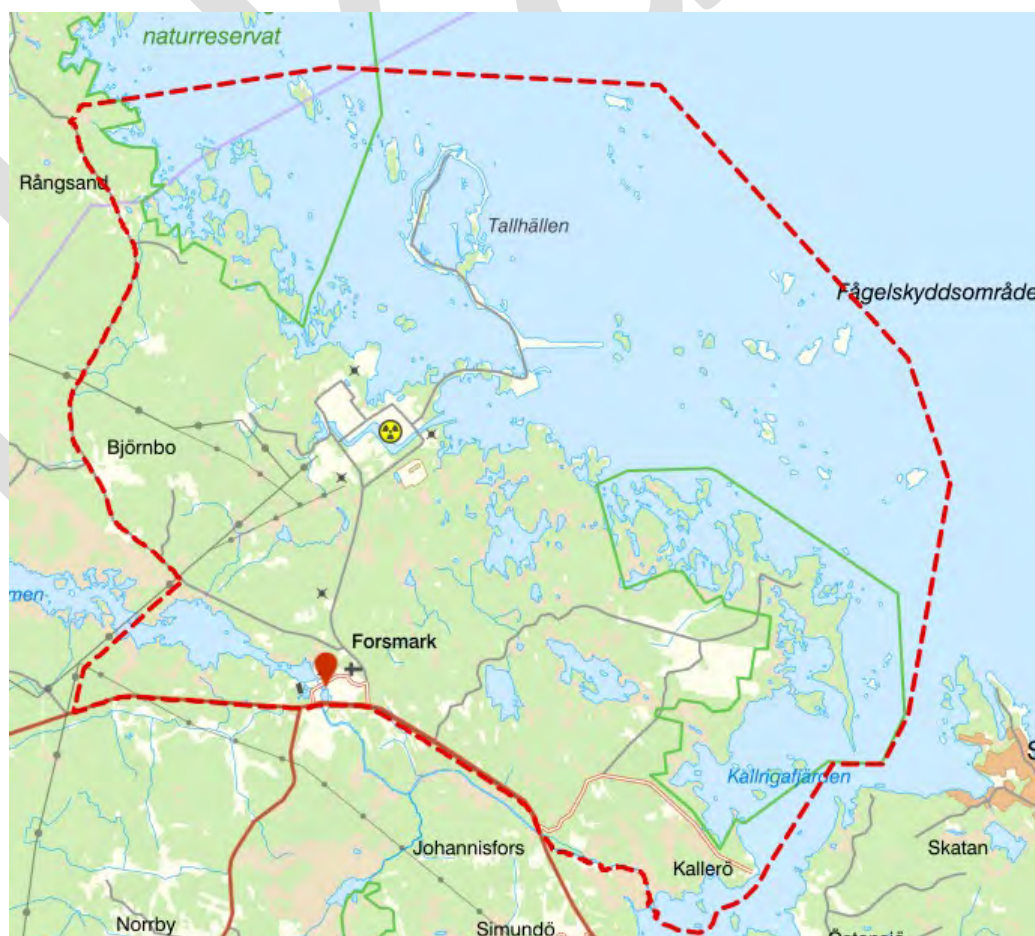


Bild 11: Inre beredskapszonen med uppsamlingsplats Forsmarks Bruk

Dimensionerande förmåga

Omfattningen av utrymningen är till största delen känd, då den företrädesvis omfattas av fastboende och skolverksamhet. Vid beslut om utrymning utryms alltid hela den inre zonen och det innebär ca 130 personer och av dessa bedöms ca 20% vara i behov av hjälp dvs. ca 30 personer.

Uppsamlingsplatser och utrymningsplatser

Vid utrymning upprättas uppsamlings- och utrymningsplats. Det finns för närvarande en uppsamlingsplats och en utrymningsplats som är fördefinierade för inre beredskapszonen.

- **Uppsamlingsplatser**

Uppsamlingsplatsen är fördefinierad och kommuniceras via Sveriges Radio P4. Vid denna plats samlas de personer som är i behov av hjälp för att ta sig ut från beredskapszonen och som saknar egna fordon för vidaretransport till utrymningsplatserna.

Den uppsamlingsplats som finns för inre beredskapszon är: Forsmarks Bruk

Utrymningsvägar/insatsvägar

Resurser som ska medverka vid en utrymning av inre beredskapszonen ska i första hand använda de primära transportvägarna. Transportvägarna ska enkelriktas så tidigt som möjligt och tillfartsvägarna ska spärras av, så att människor ej kan ta sig in i inre beredskapszonen.

Utrymningsplats

Utrymningsplats för inre beredskapszonen upprättas på en existerande 24/7 verksamhet för de utrymnande som har behov av stöd innan de förflyttar sig vidare till annat boende. De som kan ta sig till annat boende utan att besöka utrymningsplatsen uppmanas att göra det.

På utrymningsplatserna blir personer registrerade, erbjuds hjälp med krisstöd, information och enklare logi.

För inre beredskapszonen skall följande mottagningsplats användas:

- Fyrislunds brandstation i Uppsala

På utrymningsplatsen finns följande funktioner:

- En platsvärd, exempelvis en vaktmästare. Värden ansvarar även för att låsa upp byggnaden och svara på enklare frågor, exempelvis var toaletter finns.
- En funktion som ansvarar för ordning på platsen, lämpligen en polis.

I bilaga utrymningsplatser Uppsala län finns mer information om planeringen om upprättande av utrymningsplatser.

Transport

Vid en kärnteknisk händelse vid Forsmarks kärnkraftverk kommer Länsstyrelsen i Uppsala att initialt och omedelbart begära transportresurser om två bussar (60 platser) som ska gruppera vid Forsmarks Bruk för vidare transport av människor till utrymningsplats.

Utrymma yttre beredskapszonen

Utrymningsområde, uppsamlingsplatser för utrymmande samt utrymningsvägar

Yttre beredskapszonen utgörs av 14 åtgärdsområden som kan utrymmas beroende på väderförhållande och vilka spridningsprognoser som spås.



Bild 12: Yttre beredskapszonen och åtgärdsområden. Grön streckad linje markerar cirka 15 km.

Utrymnings- områdesförteckning	Namn
1	Gräsö
2	Öregrund
3	Roslagens skärgård
4	Valö - Norrskedika
5	Gimo
6	Valö
7	Österbybruk - Gimo
8	N Österbybruk
9	Berkinge
10	Florarna
11	Österlövsta – Tobo
12	Forsmarks Bruk - Vavd
13	Lövstabruk – Skärplinge
14	Hållnäs

Åtgärdsområden yttre beredskapszonen Forsmark

Utrymnings- områdesförteckning	Namn	Kilometerintervall	Tätorter i zon	Sektorer
1	Gräsö – delar av skärgården	5–25		B, C, D
2	Öregrund	5–15	Öregrund	D,E
3	Östhammar inkl delar av skärgården	15–25	Östhammar, Hargshamn	E
4	Valö - Norrskedika	5–15		F,G
5	Gimo	15–25	Gimo	F
6	Valö	5–15		G
7	Österbybruk - Gimo	15–25	Gimo, Österbybruk	F,G
8	N Österbybruk	15–25	Österbybruk	G,H
9	Berkinge	5–15		G,H,I
10	Florarna	15–25	Örbyhus (Delar av)	H,I
11	Österlövsta – Tobo	15–25		I,K
12	Forsmarks Bruk - Vavd	5–15		I,K,L
13	Lövstabruk – Skärplinge	15–25	Skärplinge	K
14	Hållnäs	15–25	Skärplinge	K,L,M

Åtgärdsområden /sektorer

Sektor	Utrymningsområdesförteckning
A	0
B	1
C	1
D	1,2
E	2,3
F	4,5,7
G	6,7,8
H	8,9,10
I	9,10,11,12
K	12,13,14
L	12,14
M	14

Sektorer / åtgärdsområden

Kategorier	Antal
Antal människor	18 681
Antal fårbesättningar	222
Antal getbesättningar	33
Antal grisbesättningar	43
Antal hönsbesättningar	32
Antal nötbесättningar	208
Antal hästbesättningar	24
Antal åsnebesättningar	1
Antal förskolor	14
Antal grundskolor	7
Antal äldreboende	4
Antal gymnasier	3
Antal stödboende	5
Större processindustrier	2
Badplatser	15
Camping	8

Övergripande information inre och yttre beredskapszonerna vid tidpunkten för planens upprättande 2021

Utrymningsområde	Människor	Får	Get	Gris	Höns	Nöt	Häst	Åsna
1	727	42	2	2	1	22		
2	2 359	29	1	7	3	16	6	
3	5 874	33	4	5	5	28		
4	1 014	26	3	7	2	38	8	1
5	545	7	1	1	1	11		
6	153	7	1			5	1	
7	3 320	2		3		5		
8	125	1	2			2		
9	230	12	2	3	2	9		
10	2 283	16	5	1	5	21	4	
11	301	12	3	3	2	6	1	
12	259	6	4	3	1	16		
13	269	2	1		2	3	1	
14	1 223	27	4	8	8	31	3	
Totalt	18 682	222	33	43	32	208	24	1

Information per utrymningsområde beredskapszonerna vid tidpunkten för planens upprättande 2021

Dimensionerande förmåga

Omfattning av utrymningen kan variera kraftigt beroende på scenario. I den yttre beredskapszonen bor totalt ca 18 000 människor. Det är dock mycket osannolikt att beslut fattas om att hela den yttre beredskapszonen ska utrymmas samtidigt.

Planeringsförutsättningen är istället de tre sektorerna (E, F, G) som det bor mest med människor, 13 390 personer. Av dessa 13 265 har ca 20 % 2 678 människor hjälpbehov. Under sommarhalvåret kan antalet människor vara betydligt högre.

Utrymningsorganisationens förmåga ska vara att kunna utrymma 2 678 människor över 12 timmar.

Uppsamlingsplatser och utrymningsplatser

Vid utrymning upprättas uppsamlingsplatser, utrymningsplatser och mottagningsplatser. Det finns för närvarande två utrymningsplatser och X¹⁰ mottagningsplatser som är fördefinierade.

- **Uppsamlingsplatser**

Uppsamlingsplatser är fördefinierade och kommunicerade via Sveriges Radio P4. Vid dessa platser samlas de personer som är i behov av hjälp för att ta sig ut från det drabbade området och som saknar egna fordon för vidaretransport till utrymningsplatserna.

De uppsamlingsplatser som finns för yttre beredskapszonen är ordinarie busshållplatser. Uppsamlingsplatser kan även upprättas vid behov vid andra samlingspunkter som skolor, omsorgsboenden och hamnar där bussar kan hämta upp invånare.

- **Utrymningsvägar/insatsvägar**

Resurser som ska medverka vid en utrymning av inre beredskapszonen ska i första hand använda de primära transportvägarna. Transportvägarna ska enkelriktas så tidigt som möjligt och tillfartsvägarna ska spärras av, så att människor ej kan ta sig in i utrymningszonen.

- **Utrymningsplatser**

Utrymningsplatserna upprättas i utkanten av den yttre beredskapszonen för de utrymmande som har behov av stöd innan de förflyttar sig vidare till en mottagningsplats eller annat boende. De som kan ta sig till mottagningsplatsen utan att besöka utrymningsplatsen ska uppmanas att göra det.

På utrymningsplatserna blir personer registrerade, erbjuds hjälp med krisstöd, information, logi, enklare kost och avsökning vid behov.

För yttre beredskapszonen skall följande mottagningsplatser användas:

- Tierp (Aspenskolans)
- Alunda (Olandsskolans)

Vid beslut om upprättande av utrymningsplats larmas personal in från respektive organisation. Aktuell utrymningsplats öppnas upp under ledning av utrymningsplatsansvarige som är underställd utrymningssamordnaren och förberedelser att iordningställa lokalen kan påbörjas. All samverkan och samordning sker via utrymningsplatsansvarige och denne rapporterar status, avvikelser och anmäler färdigställd utrymningsplats till utrymningssamordnaren.

¹⁰ Mottagningsplatser ej fastställda

Följande funktioner upprättas:

- Utrymningsplatsansvarig
- Ankomst
- Kontaminationskontroll/personsanering (vid behov)
- Information och service
- Krisstöd
- Registrering
- Avtransport



Bild 13: Utrymningsplatserna Tierp och Alunda

I bilaga utrymningsplatser Uppsala län finns mer information om planeringen om upprättande av utrymningsplatser.

Transport

Vid utrymning av delar av yttre beredskapszonen kommer länsstyrelsen i Uppsala att initialt och omedelbart begära transportresurser om 10–15 bussar samt att en samverkanspersonal kommer att infinna sig vid aktuell utrymningsplats för att samverka med polis på plats. Polisen är ansvarig för utrymning och leder detta arbete.

I ett senare skede kommer det att vara aktuellt med ytterligare 10–15 bussar för vidare transporter mellan aktuell utrymningsplats och mottagningsstation.

Registrering

Det kan vara svårt att få en fullständig bild över alla som befinner sig i utrymningsområdet och därmed påverkas av ett utrymningsbeslut. Därför kan både enskilda individer och samhällsaktörer ha nytta av registrering men det är inte rimligt att räkna med att alla ska registrera sig. I flöden på olika platser bör registreringen vara frivillig och placeras i slutet av olika flöden för att inte skapa flaskhalsar såvida det inte måste ske tidigt kopplat till säkerhet eller medicinska hänsyn. För att kunna nyttja service från socialtjänsten måste kommunen veta vilka som behöver stöd i enlighet med socialtjänstlagen (2001:453).

De verksamheter som måste flytta ansvarar själva för att nödvändiga handlingar finns åtkomliga på distans eller tillgängliga på papper. Hit hör exempelvis patientjournaler, internregister och personal-/barnlistor.

Vid utrymning av inre och yttre beredskapszonerna ansvarar polisen av registrering av allmänhet. De som ska registreras är:

Personer som eventuellt kan ha försvunnit för att om nödvändigt efterspana eller eftersöka dem i enlighet med lagen (2003:778) om skydd mot olyckor. Registreras som eftersökta personer.

Enskilda individer kan ha behov av att **få riktad information** för tillfälligt **boende eller ersättning** vilket måste kunna skickas ut via kontaktvägar som framgår i registreringen.

Försäkringsbolag kan kräva en registrering för att godkänna ersättningsanspråk på egendom som förstörts i samband med utrymningsbeslutet.

Personer som ska avtransporteras mellan olika platser bör registreras för att underlätta för transportledningen och mottagningsledaren

Gällande utrymning av nötkreatur, grisar, får och getter ska förflyttningen anmälas till Jordbruksverkets centrala djurdatabas.

Utrymna planeringszonen

Ta emot

Mottagningsplatser

Mottagningsplatser upprättas på ett större avstånd från beredskapszonerna. Varje kommun i länet ska fungera som ett mottagningsområde med tillhörande mottagningsplats och inkvarteringsplatser.

Mottagningsplatsen syftar till att erbjuda uppehälle för utrymmande som behöver inkvarteras under en längre tid men även service för de som behöver stöd för att sedan ta sig vidare.

Mottagningsplatser med tillhörande inkvarteringsplatser ska även kunna nyttjas i andra län runt om i landet.

På mottagningsplats ska följande information och service kunna ges som exempel:

- praktiska frågor om boendet som till exempel övernattningsaker, värdesaker osv
- vård
- information
- övriga frågor

Det är viktigt att det finns en tydlig samordning mellan Uppsala läns utrymningsorganisation och mottagningsplatserna. Detta gäller särskilt avseende upprättandet av mottagningsplatser, samt vid avtransport från utrymningsplatserna till mottagningsplatserna. Utifrån data från utrymningsplatserna ska länsstyrelsen sammanställa data till mottagningsplatserna gällande:

- en uppskattning av hur många som kan förväntas komma till respektive mottagningsplats.
- när de utrymmande förväntas anlända till mottagningsplatsen.
- personer med särskilda hjälpbehov bland de utrymmande.
- prognos för minsta tid som utrymningen kommer att fortgå.

Mottagningsområde

Uppsala kommun
Enköping kommun
Knivsta kommun
Älvkarleby kommun
Heby kommun
Håbo kommun

Mottagningsplats

X plats
X plats
X plats
X plats
X plats
X plats

Kapacitet tillfälliga inkvarteringsplatser

Tillfälliga inkvarteringsplatser (ej campingar, hotell osv) ska ha tillgång till sängar, sängkläder, duschar, dricksvatten, mat, säkerhet, el, internet och hygieniska artiklar. Uppsala läns samlade förmåga för tillfälliga inkvarteringsplatser är 1100 fördelade på kommuner som inte ingår i beredskapszonen.

Uppsala kommun	300 sängplatser
Enköping kommun	200 sängplatser
Knivsta kommun	150 sängplatser
Älvkarleby kommun	150 sängplatser
Heby kommun	150 sängplatser
<u>Håbo kommun</u>	<u>150 sängplatser</u>
Totalt:	1100 sängplatser



Inkvarteringsplatser

I varje mottagningsområde finns det inkvarteringsplatser. Varje inkvarteringsplats innehåller ett antal sängplatser. Varje kommun ska inom sitt mottagningsområde upprätthålla aktuella listor över tillgängliga inkvarteringsplatser och dess kapacitet. Exempel på inkvarteringsplatser:

- Campingplatser
- Fartyg.
- Församlingshem
- Hotell.
- Militärförläggningar (beakta folkrätten vid höjd beredskap).
- Rum hos privatpersoner som frivilligt erbjuder sig.
- Vandrarhem

Intag av jodtabletter samt inomhusvistelse

Livsmedelsrestriktioner

DELPLAN FÖR
STRÅLNINGSMÄTNING
LÄNSSTYRELSEN I UPPSALA LÄN

Innehåll

1. Inledning	3
1.2 Planens syfte	3
1.3. Legala förutsättningar	3
1.4. Ekonomiska förutsättningar	3
2. Organisation och ledning	4
2.1. Länsstyrelsen i Uppsala läns krisberedskapsorganisation (KBO).....	4
2.2 Organisation för mätning av joniserande strålning	5
2.2.1. Mätledare (ML).....	6
2.2.2. Mätsamordnare (MS)	7
2.2.3. Mätstöd (MST).....	7
2.2.4 Mätpatrull (MP)	7
2.3 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).....	7
2.3.1. SSM på Länsstyrelsens fältplats	8
2.3.2. Nationellt expertstöd	8
2.3.3. Nuklidspecifika mätningar för beräkning av stråldos	8
2.3.4. Beredskapslaboratorier.....	9
2.4 Försvarsmakten	9
2.5 Flygmätningar	9
2.6 Samverkan med andra län	9
3. Strålningsmätningar innan utsläpp.....	10
4. Strålningsmätningar under pågående utsläpp.....	10
4.1 Behovet av strålningsmätningar i utsläppsfasen	10
4.1.1 Att följa utsläppet i tid och rum	10
4.1.2 Att uppskatta erhållna stråldoser.....	10
4.2 Strategi för mätning under utsläppsfasen.....	11
4.2.1 Fasta Gammastationer.....	11
4.2.2 Luftprovtagning	12
4.2.3 Övriga mätningar i utsläppsfasen.....	12
5. Strålningsmätningar efter utsläpp för kartering av nedfall.....	12
5. 1 Behov av strålningsmätningar för att kartera nedfall	12
5.1.1 Kompletterande utrymning	12
5.1.2 Utrymning på grund av markbeläggning	13
5.1.3 Informera om händelsens konsekvenser	13
5.2 Strategi för kartering av nedfall	13
Bilaga 1	14
Förmågor inom mät- och indikeringsorganisation.....	14
Dimensionerande förutsättningar är att:.....	14

Förmåga fyra timmar efter larmnivå <i>Förstärkt beredskap</i>	14
Operativ förmåga	14
Förmåga sex timmar efter larmnivå <i>Haverilarm</i>	14
Operativ förmåga att:	14

Utökast

1. Inledning

Plan för strålningsmätning utgör en delplan till Länsstyrelsen i Uppsala läns *Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka*, beslutad åååå-mm-dd, dnr 452-XXXX-XX. Planen beskriver hur strålningsmätning ska genomföras inför, under och efter en eventuell kärnteknisk händelse med utsläpp eller risk för utsläpp av radioaktiva ämnen. Planen riktar sig främst till länsstyrelsens organisation för strålningsmätning och krisberedskapsorganisation, men även berörda förvaltningar inom kommunala och statliga organisationer. Planen är inte begränsad till nedfall av radioaktiva ämnen i Uppsala län.

Ett utsläpp från ett kärnkraftverk kan leda till att stora områden förorenas av radioaktiva ämnen. För kartläggning av förorenade områden krävs mätningar av joniserande strålning, benämns fortsättningsvis strålning, för att fastställa nedfallets utbredning och omfattning, men även för att identifiera de områden som inte har påverkats av eventuellt nedfall.

I det tidiga skedet är strålningsmätning en viktig del av de underlag för räddningsledarens beslut om skyddsåtgärder för att skydda allmänheten.

I saneringsskedet krävs strålningsmätning för att identifiera vilka områden som kräver sanering.

Planen ska även användas som underlag om annan kärnteknisk händelse skulle inträffa inom eller utom landets gränser.

1.2 Planens syfte

Planens syfte är att skapa förmåga till kvalitativ och effektiv mätning av strålnivåer vid en kärnteknisk händelse med utsläpp av eller risk för utsläpp av radioaktiva ämnen.

Det enskilt viktigaste syftet med strålningsmätningar är att ge underlag för beslut om brådskande skyddsåtgärder, så att allmänheten skyddas från allvarliga deterministiska effekter kan undvikas och att sannolikheten för stokastiska effekter på grund av strålning från ett radiologiskt utsläpp kan minskas så långt det är möjligt och rimligt.

Planen omfattar kartläggning av nedfall inom inre- och yttre beredskapszonen samt i planeringszonen. Vid behov kan mätningar även bli nödvändiga utanför planeringszonen.

Arbetet kräver omfattande samordning av resurser och samverkan mellan aktörer för att effektivitet ska uppnås. Alla inblandade behöver i förväg känna till sina uppgifter och känna sig säkra i sina respektive roller.

God arbetsmiljö är en av grunderna i det förberedande arbetet och under insats, då ett stort antal människor kommer att delta samt att delar av uppgifterna kommer att utföras i miljö med joniserande strålning. Arbetsmiljö beskrivs närmare i länsstyrelsens *Plan för arbetsmiljö och dosimetri dnr xx-xxxx-xx*

Ytterligare syftar planen till att beskriva initial, förutbestämd strategi för mätning, förklara organisation, arbetssätt samt att bidra till nationell och internationell information om händelsen.

1.3. Legala förutsättningar

Enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor (FSO) är länsstyrelsen ansvarig för räddningstjänst och sanering efter en kärnteknisk olycka. För en utförligare beskrivning av detta, se Länsstyrelsen i Uppsala läns *Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka*

1.4. Ekonomiska förutsättningar

Länsstyrelsens samarbetar genom upprättat avtal med Uppsala brandförsvaret, i huvudsak för mätning av strålning.

Övrig ersättning för kostnader för räddningstjänst och sanering efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning regleras genom LSO samt atomansvarighetslagen (1968:45). För en utförligare beskrivning av detta, se punkt 9.3 i Länsstyrelsen i Uppsala läns *Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk händelse*

2. Organisation och ledning

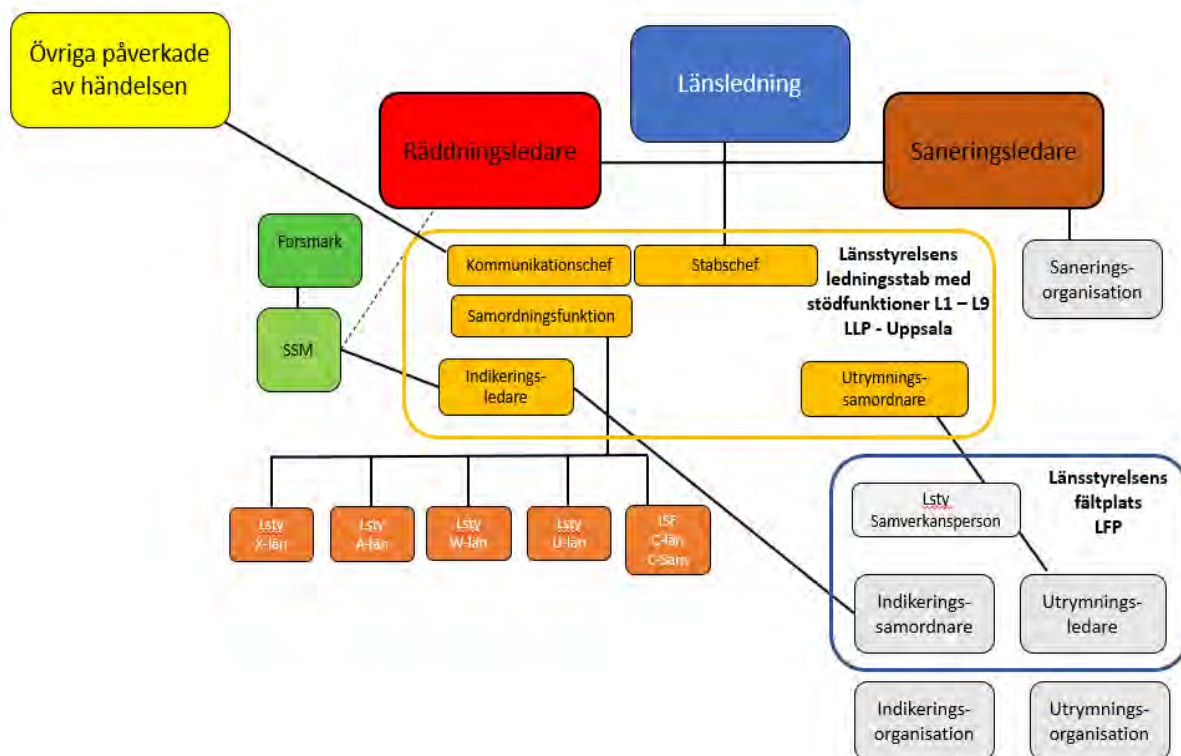
2.1. Länsstyrelsen i Uppsala läns krisberedskapsorganisation (KBO)

Länsstyrelsen i Uppsala organiserar sig utifrån en förbestämd struktur vid samhällsstörningar. I Länsstyrelsens Stabsinstruktion (dnr.?) samt Regionala samverkansstrategi(dnr.?) tydliggörs hur Länsstyrelsen organiserar sin KBO internt och hur den organisationen planeras samverka med andra aktörer.

Vid en kärnteknisk händelse tillförs länsstyrelsens KBO med funktionerna räddning-, sanerings- och mätledare. Detta beskrivs vidare i Länsstyrelsen i Uppsala läns *Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk händelse* Dnr. 452-xxxx-xx

Organisationen vid kärnteknisk händelse, visas i figur 1 nedan, organisationen beskrivs utförligare under punkt 2.4 i Länsstyrelsen i Uppsala läns *Program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka*.

Figur 1. Organisationsschema över ledningsorganisationen en kärnteknisk olycka.



2.2 Organisation för mätning av joniserande strålning

Funktion	Lokalisering	Bemanning
Mätledare	Länsstyrelsens ledningsplats	Länsstyrelsen
Mätsamordnare	Länsstyrelsens fältplats	Uppsala brandförsvaret
Mätstöd	Länsstyrelsens fältplats	Uppsala brandförsvaret
Patruller för mätning	Länsstyrelsens fältplats	Uppsala brandförsvaret
Nationell expertis (SSM)	Länsstyrelsens fältplats och Solna	SSM med flera nationella aktörer

Mätledare tar i samverkan med Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) fram en långsiktig strategi för strålningsmätning.

Mätsamordnaren omvandlar framtagen strategi för strålningsmätning till en taktisk plan för mätning i fält.

Mätstödet stödjer mätsamordnaren och patruller för mätning med bland annat kommunikation samt i förekommande fall mottagande och registrering av mätresultat från manuella mätningar i RadGis.

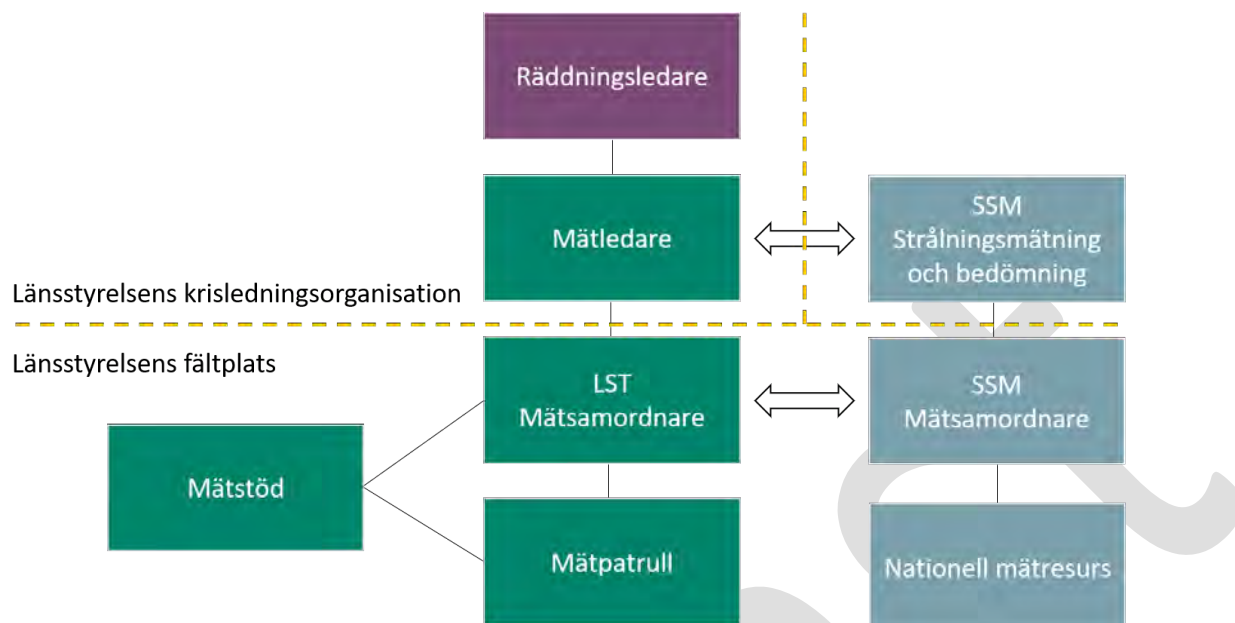
Patruller för mätning genomför mätningar efter mätsamordnarens inriktning.

Expertis från främst SSM stödjer länsstyrelsens organisation för mätning och bistår med analyser samt råd och rekommendationer.

Mätledare och SSM på distans, tar i samråd fram en långsiktig strategi för strålningsmätning. Denna strategi ska bygga på räddningsledarens rådande inriktning och beslut i stort (BIS), även andra parametrar som spridningsprognos och särskilda behov kan utgöra underlag vid framtagande av en strategi för mätning. Framtagen strategi delges mätsamordnaren som tillsammans med mätsamordnare från SSM och omsätter den till tydliga mätuppdrag för patruller som utför mätningar i fält.

Figur 2 Schematisk bild över organisationen för strålningsmätning

Ska bytas till egen bild



2.2.1. Mätledare (ML)

Mätledarens primära uppgift, i samverkan med SSM, är att utifrån räddnings- eller saneringsledarens inriktning ta fram en strategi för mätning av strålning. Strategin ska bygga på räddnings- eller saneringsledarens beslut i stort och underlag från den samlade lägesbilden avseende exempelvis samhällsviktig verksamhet och behov hos kommuner och andra regionala aktörer.

Framtagen strategi för mätning ska vara långsiktig och övergripande samt ge en tydlig inriktning för ytterligare behov av mätningar, strategin ska löpande omprövas allt eftersom nya mätresultat inkommer och den radiologiska lägesbilden uppdateras.

SSM bistår med hjälp för tolkning av de radiologiska delarna. Som stöd för samverkan med SSM och funktioner på fältplatsen finns tillgång till videolänk med möjlighet till trepartssamtal.

Mätledare ansvarar för att läget med strålningsmätningarna beskrivs på stabsgenomgångar samt att den radiologiska lägesbilden lyfts över till den samlade lägesbilden. Mätledaren bevakar radiologiska frågor som kan vara av stort medialt intresse och rapporterar dessa till kommunikationsfunktionen.

Mätledaren ansvarar för att begära resurser från andra län, nationellt och internationellt.

Mätledaren ska informera mätsamordnaren om och när externa resurser tillkommer som stöd i det fortsatta arbetet.

Mätledaren ska säkerställa att beslut tas om aktuell nivå för fältpersonalens skyddsutrustning. SSM kan bistå med rekommendationer avseende skyddsutrustning. Mätledaren ska även förklara den radiologiska lägesbilden för räddningsledaren och säkerställa att dennes frågor kopplade till den radiologiska lägesbilden besvaras.

Mätledaren är kontaktpunkt för mätledare i andra län där Länsstyrelsen i Uppsala län genomför strålningsmätning. När strålningsmätningar sker över flera län är det viktigt att aktuell strategi är väl känd i berörda län. Det är också viktigt att inhämta synpunkter och höra övriga drabbade län för att kunna ge en väl avvägd inriktning till organisationen för strålningsmätning.

2.2.2. Mätsamordnare (MS)

Uppgiften är att i samverkan med SSM leda de regionala operativa resurserna i enlighet med aktuell strategi för mätning, MS omsätter aktuell strategi till en taktik som tydligt beskriver hur mätuppgifterna ska utföras och med vilka resurser. För att kunna göra detta ska krävas god överblick av tillgänglig personal samt vilken kapacitet och utrustning som finns tillgänglig.

MS bevakar och följer utvecklingen av det radiologiska läget och säkerställer att eventuella mätrapporter som upprättas på fältplatsen delges mätledaren skyndsamt.

MS ska informera personal i mätpatruller om framtagen strategi för mätning så att medvetenhet och förståelse finns för hur, var och varför mätningar behöver genomföras.

MS, eller annan utsedd person deltar i de lägesgenomgångar som genomförs på fältplatsen för att se till att organisation för mätningens behov tillgodoses.

SSM samordnar den personal som ingår i det nationella expertstödet, se punkt 2.4.1.

2.2.3. Mätstöd (MST)

Funktionen mätstöd bemannas av personal från Uppsala brandförsvaret.

Mätstödet uppgift är att

- Vid larm är att säkerställa att material och utrustning för strålningsmätning transporteras från den plats där den lagras till utsedd fältplats.
- Se till att avlösning av personal går rätt till och att personer och materiel blir avsökta och vid behov sanerade på rätt sätt.
- Säkerställa att personal i mätpatruller bär rätt skyddsutrustning och dosimeter.
- Bistå patruller för mätning med samband, strålskydd, utrustning för strålningsmätning.
- Se till att referens- och kalibreringspunkter för mobila dosratsinstrument upprättas i anslutning till fältplatsen. När SSM anslutit till fältplatsen stödjer de länsstyrelsens organisation med upprättande och bemanning av referens- och kalibreringspunkter.
- Vid behov registrera mätningar i RadGIS

När resurser från andra län tillförs organisation för mätning är det mätstödet som i första hand ser till att den personalen får nödvändig utbildning och utrustning.

2.2.4 Mätpatrull (MP)

MP bemannas med personal från Uppsala brandförsvaret.

MP ska med tilldelad utrustning utföra strålningsmätning enligt mätsamordnarens instruktioner.

Efterhand kan personalen utökas och omsättas med personal från kommuner, andra län, frivilliga och nationella resurser.

Ingående personal ska ha genomgått nödvändig utbildning i strålskydd samt hantering av kommunikations- och skyddsutrustning samt relevanta mätinstrument och dosimetrar.

2.3 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)

SSM ansvarar för att skyndsamt ta fram och dela med sig av analyser och bedömningar av det tekniska läget på kärnkraftverket och de radiologiska konsekvenserna som kan bli till följd av händelsen. Som grund för analys av de radiologiska konsekvenserna genomför SSM:s radiologiska analysfunktion strålskyddsbedömningar, spridningsprognoser och strålningsmätningar.

SSM:s kärntekniska analysfunktion analyserar det tekniska läget vid verket och bedömer möjlig händelseutveckling och står i nära kontakt med länsstyrelsens KBO under händelsen genom en direktuppkopplad videolänk.

En av SSM:s främsta uppdrag i arbetet med strålningsmätning är att bereda beslutsunderlag för mätledarna, samt att föreslå lämpliga åtgärder utifrån de resultat av strålningsmätningen som rapporteras in. SSM sammanställer kontinuerligt mätunderlag i form av dosrater och nuklidspecifika resultat i rapporter och kartbilder. Detta är ett viktigt underlag för att dels kunna fatta beslut om var riskområden finns, även för att kunna fastslå var mer strålningsmätningar krävs och på lång sikt även var saneringsåtgärder måste genomföras.

2.3.1. SSM på Länsstyrelsens fältplats

Så snart det är möjligt kommer SSM samt nationella experter att ansluta till länsstyrelsens fältplats för att ge råd och rekommendationer till länsstyrelsens mätsamordnare samt leda och samordna de nationella resurserna.

SSM ska tillsammans med länsstyrelsens mätsamordnare leda de samlade resurserna enligt framtagen strategi för mätning. Det krävs därför en ständig dialog mellan länsstyrelsens mätsamordnare och SSM:s motsvarighet, dessa är normalt samlokaliserade på fältplatsen och är även uppkopplade genom trepartssamtal, via videolänk, med mätledaren och SSM i Solna.

2.3.2. Nationellt expertstöd

SSM upprätthåller och leder en nationell organisation för expertstöd vid olyckor och andra allvarliga händelser med radioaktiva ämnen. I organisationen ingår myndigheter, universitet och företag som enligt avtal med SSM upprätthåller en beredskapsorganisation genom att säkerställa den egna personalens kompetens och hålla nödvändig utrustning insatsberedd. Den nationella organisationen för expertstöd ska förse SSM med mätdata och analyser.

Expertstödsorganisationen består av personer från SSM, SMHI, Linköpings Universitet, Göteborgs Universitet, Lunds universitet, Totalförsvarets forskningsinstitut i Umeå, Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala, Sveriges geologiska undersökning i Uppsala, Totalförsvarets forskningsinstitut i Stockholm och Cyclife Sweden AB i Nyköping.

Expertstödsorganisationens mät- och analysuppgifter i fält inkluderar bland annat kartläggning av nedfall, provtagning, identifikation och kvantifiering av radioaktivt material, personavsökning och helkroppsmätning. De flesta aktörer som är bundna till organisationen kan bidra med fältmätningar. Bland annat finns fordon utrustade för strålningsmätning. Fordonen har bland annat utrustning för sökning efter strålkällor, kartering, provtagning och analys i fält.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) kan bistå med flygmätningar.

Expertstödsorganisationens mät- och analysuppgifter i fasta laboratorier inkluderar bland annat beredning av prover, identifiering och kvantifiering av radioaktiva ämnen, helkroppsmätning och retrospektiv dosimetri. De flesta aktörerna knutna till organisationen kan bidra med laboratoriemätningar. Laboratorierna kan dessutom mäta halten radioaktiva ämnen som kommit in i kroppen via mat eller inandning med hjälp av en utrustning som mäter på hela kroppen, en så kallad helkroppsmätare.

2.3.3. Nuklidspecifika mätningar för beräkning av stråldos

Vid kartläggning av det radioaktiva nedfallet efter en kärnkraftsolycka mäts dosraten från markbeläggningen i mikroSievert/timme ($\mu\text{Sv/h}$). Skyddsåtgärder för allmänheten baseras dock oftast på den stråldos i milliSievert (mSv) som kommer erhållas under en viss tid, t.ex. det närmaste året. Stråldosen beräknas genom att multiplicera dosraten med tiden. Initialt består dock nedfallet av många olika radionuklider som alla ger sitt bidrag till dosraten.

De flesta av dessa radionuklider har kort halveringstid detta innebär att dosraten i det tidiga skedet efter utsläppet snabbt avtar i och med att dessa sönderfaller. För att kunna beräkna stråldosen behöver man därför känna till hur dosraten kommer avta med tiden. Genom att genomföra nuklidspecifika mätningar kan man identifiera de olika radionukliderna i nedfallet och mäta aktivitetsförhållandet mellan dessa. Med kännedom om radionuklidernas

halveringstider kan man sedan beräkna hur dosraten avtar med tiden och således även beräkna den framtida stråldosen. I stråldosberäkningen behöver man även ta hänsyn till skyddsfaktorer vid inomhusvistelse eftersom dosraten från nedfallet är lägre inomhus än utomhus. Nuklidspecifika mätningar är även viktiga för att uppskatta framtida problem med radioaktiva ämnen inom livsmedelssektorn.

Länsstyrelsens organisation mäter dosraten från markbeläggningen medan nuklidspecifika mätningar och stråldosberäkningar utförs av SSM samt av SSM:s expertstödsorganisation.

2.3.4. Beredskapslaboratorier

Beredskapslaboratorierna är universitetsinstitutioner, forskningslaboratorier och statliga myndigheter som är inriktade mot kvalificerad mätning av joniserande strålning och kvantifiering av radioaktiva ämnen. SSM har avtal med dessa för att säkerställa att kvalificerade resurser finns tillgängliga, insatsberedda och samordnade om en händelse inträffar med joniserande strålning, radioaktiva ämnen eller nukleära material. Personalen som är knuten till beredskapslaboratorierna har ingen inställetid, men såväl uppstartstid som uthållighet finns reglerat i avtalen med SSM.

Beredskapslaboratorierna finns i Malmö, Lund, Göteborg, Linköping, Uppsala, Studsvik och Umeå.

2.4 Försvarsmakten

Totalförsvarets skyddscentrum, Skydd-C, är Försvarsmaktens kunskapscentrum för skydd mot CBRN-händelser – kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära händelser. Skydd-C upprätthåller nationell och internationell beredskap samt ansvarar för produktion av specifika CBRN-förband. Skydd-C utvecklar också CBRN-materiel och metoder. Vid CBRN-skolan utbildas och övas personal och enheter inom Försvarsmakten och krisberedskapsområdet.

Vid CBRN-förbandet finns mobila laboratorier för analys av CBRN-ämnen i fält. Laboratorierna är inrymda i containers för att göra dem lätta att transportera. Med den utrustning som finns i labben kan till exempel prover från jord, luft, vatten och vegetation analyseras. I det nukleära labbet (N-lab) mäts gammastrålning baserat på gammaspektrometri och med dessa instrument får man information om varje gammastrålande nuklid i provet.

Utöver detta har förbandet även möjlighet att bistå med patruller för detektion av dosrater, dessa patruller kan även utföra provtagning. Förbandet har även en särskild grupp för sanering och har egen ledningsförmåga dygnet runt, där data och insamlad information kan bearbetas.

Förbandet har även möjlighet att gå in och stödja andra staber med allt från stabschefer till RN-experter.

För att larma ut förbandet ska man ta kontakt med Försvarsmaktens Högkvarter.

2.5 Flygmätningar

Flygmätningar är snabbt och effektivt för att kartlägga radioaktiv markbeläggning över stora områden. Flygmätningar kan hitta hot spots och skapa en bra översikt över nedfallet på ett sätt som är svårt vid markmätningar.

Resurser för flygmätningar finns hos

- Kustbevakningen, KBV
- Sveriges geologiska undersökning, SGU.
- Även Frivilliga flygkåren, FFK kan användas för flygmätning.

Flygmätning startar först då man säkerställt att det inte finns något luftburet utsläpp.

2.6 Samverkan med andra län

Strålningsmätningar för att kartlägga nedfallet ska kunna ske i hela planeringszonen. Det innebär att utöver Uppsala län så ska förmåga till kartläggning finnas att kartlägga även i

- Gävleborgs län

- Västmanlands län
- Stockholms län
- Dalarnas län

Samverkan för gemensam inriktning och prioritering av mätbehoven i hela planeringszonen sker genom samverkansmöten med mätledare i grannlänerna. Länsstyrelsen i Uppsala län leder de mobila mätresurserna i hela planeringszonen.

3. Strålningsmätningar innan utsläpp

Från larm till att utsläpp, utförs arbete i syfte att förbereda om ett utsläpp faktiskt sker. Övervakning av mätdata från de fasta mätstationerna påbörjas. Det gör att 0-värden finns att jämföra med vid ett eventuellt utsläpp. Under denna period är det även lämpligt att gå igenom all materiel och rutiner för att säkerställa dess funktion och uppdatera personalen på metoder och tillvägagångssätt. Mätledaren ska, med stöd av SSM, avgöra vilka eventuella åtgärder man behöver vidta utifrån räddningsledarens beslut och behov.

Som ett komplement eller som reservfunktion till de fasta mätstationerna, kan det så kallade kommunmätningssystemet användas. I varje kommun finns det därför förutbestämda mätpunkter där handinstrument kan användas. Minst en av mätpunkterna skall användas för att mäta dosratförändringar över tid och inrapporteras i RadGis var 7:e månad. Se vidare under punkten 4.2.3.

4. Strålningsmätningar under pågående utsläpp

4.1 Behovet av strålningsmätningar i utsläppsfasen

I utsläppsfasen av en kärnkraftsolycka, dvs. från en tidpunkt när utsläpp av radioaktiva ämnen kan befaras vara nära förestående till dess att eventuella utsläpp upphört, finns två huvudsakliga behov kopplat till strålningsmätningar. Det ena är att verifiera om utsläpp skett och följa utsläppet i tid och rum och det andra är att, i efterhand, kunna uppskatta erhållna stråldoser från extern och intern bestrålning. Det är viktigt att snabbt komma igång med strålningsmätningar för dessa syften - när det radioaktiva molnet passerat finns inte längre den möjligheten.

Viktigt att framhålla att brådskande skyddsåtgärder (utrymning, inomhusvistelse och intag av jodtabletter) normalt sett inte beslutas baserat på underlag från strålningsmätningar, utan på annan information såsom tillstånd på kärnkraftverket och tid till förväntat utsläpp.

4.1.1 Att följa utsläppet i tid och rum

Att följa utsläppet i tid och rum är viktigt av flera skäl. Initialt behöver man verifiera om ett utsläpp skett eller inte. Därefter behöver man följa utsläppets geografiska utbredning och mäta dosrater på marknivå för att identifiera påverkade områden. Rätt utförda ger denna typ av mätningar värdefull information om utsläppsriktning och bidrar till att identifiera de områden som kan komma att påverkas av ett nedfall. De ger också ett underlag för att bedöma om framtagna spridnings- och dosprognoser är rätt samt om redan beslutade skyddsåtgärder är tillräckliga. Denna typ av strålningsmätningar kan också visa när utsläppet upphört och den luftburna radioaktiviteten minskat till låga/försumbara nivåer.

Behovet att genom strålningsmätningar varna för att en svensk kärnkraftsolycka med utsläpp av radioaktiva ämnen bedömer SSM vara litet. Kärnkraftverken förutsätts larma om en olycka innan förhöjda strålningsnivåer kan detekteras utanför anläggningen. Kärnkraftverken har även egna mätsystem på anläggningens område samt kontinuerlig mätning i skorstenen för utgående ventilation som mycket snabbt reagerar på förhöjda nivåer av radioaktiva ämnen.

4.1.2 Att uppskatta erhållna stråldoser

Att under plympassagen insamla underlag för att i efterhand kunna uppskatta stråldoser som erhållits av allmänhet och insatspersonal i samband med att det radioaktiva molnet passerade är viktigt. Att i efterhand kunna ge personer ur allmänheten information om vilka stråldoser de har utsatts för i samband med den radiologiska nödsituationen är

viktigt för att möjliggöra återgången till en normal tillvaro och för att reducera psykosociala konsekvenser. Externdoser kan uppskattas genom att mäta dosraten under det pågående utsläppet medan inandningsdoser kan uppskattas genom att mäta koncentrationen av radioaktiva ämnen i luften. För att erhålla så bra uppskattningar som möjligt behöver insamlade data ha en hög upplösning i tid och rum och i största möjliga mån vara insamlade i områden som är representativa för flertalet ur allmänheten, dvs. i tätorter.

4.2 Strategi för mätning under utsläppsfasen

För mätning i utsläppsfasen finns

- 20 fasta gammastationer för kontinuerlig dosratsmätning placerade i en ring på ca fem km avstånd från kärnkraftverket.
- Tio fasta gammastationer för kontinuerlig dosratsmätning placerade i större tätorter på ca 20 - 50 km avstånd från kraftverket.

Vidare bör

- Luftprovtagning i tätorter på ca 25 km avstånd från kärnkraftverket ske.

Provtagningen inleds i samband med haverilarm. Mellan sex och åtta luftprovtagare bedöms vara tillräckligt för att detektera ett utsläpp, luftprovtagning sker lämpligast invid en fast eller tillfällig gammastation.

Strålningsmätningar för kartläggning av nedfallet **förbereds**, men bör **inte inledas** förrän signifikanta utsläpp upphört och luftburen aktivitet avtagit.

4.2.1 Fasta Gammastationer

För att tillgodose behovet av att följa utsläppet i tid och rum behövs kontinuerliga dosratsmätningar i fasta punkter. Ett nät av gammastationer finns installerat kring kraftverket och är i drift redan innan ett eventuellt radioaktivt utsläpp från kärnkraftverket. Mätningar bör göras med tillräcklig upplösning i rum och tid för att kunna detektera och följa även mindre utsläpp.

Gammastationerna är placerade i en inre- och en yttre cirkel runt anläggningen, tillräckligt tätt och nära för att sannolikheten att missa detektion av ett utsläpp minimeras och att ett utsläpp snabbt ska kunna verifieras, men utan risk att detektion görs direkt från utsläppspunkten. Två gammastationer är placerade per 30-graders sektor och på cirka fem km avstånd från kärnkraftverket. För förbättrad yttäckning och för att öka möjligheterna att följa och kartlägga utsläppet har en liknande ring, med två gammastationer per 30-graders sektor, placerats runt anläggningen på ett avstånd av 20 - 25 km. Eftersom yttäckningen blir sämre då avståndet mellan gammastationerna ökar med avståndet från kärnkraftverket rekommenderar SSM att dessa kompletteras med utplaceringsbara gammastationer för att ytterligare förbättra möjligheten att upptäcka och kartlägga utsläppet i det område där det radioaktiva molnet förmodas passera. På detta sätt erhålls en tillräcklig täthet på gammastationsnätet för att kunna följa även mindre utsläpp oavsett väder och utsläppsriktning. Det ger också en möjlighet att placera gammastationer på strategiska platser som inte kunnat identifieras i förväg, t.ex vid utpekad fältplats. Utplaceringsbara stationer kan även fungera som reserv i den händelse att någon eller några fast placerade stationer inte fungerar.

Gammastationerna bör kunna mäta alla nivåer av dosrater som kan förekomma utanför anläggningen vid ett utsläpp. Data rapporteras automatiskt via mobiltelefonnätet till en central databas (RadGIS) för att snabbt göras tillgängliga för beslutsfattare.

Mätdata från gammastationerna ger ett underlag för att verifiera om de brådskande skyddsåtgärder som genomförts är rätt dimensionerade samt om de behöver utökas eller eventuellt kan avbrytas. Mätdata kan tillsammans med en spridningsprognos ge en god uppfattning om var strålningsmätningar för att kartlägga nedfallet initialt bör koncentreras.

4.2.2 Luftprovtagning

För att möjliggöra uppskattningar av den sammanlagda erhållna stråldosen till allmänhet och insatspersonal i under pågående utsläpp kompletteras gammastationsmätningarna med luftprovtagning, i syfte att uppskatta inhalationsdoser. SSM rekommenderar att luftprovtagning genomförs i befolkningscentra och tätorter kring anläggningen. Eftersom luftprovtagning generellt är en känslig mätmetod med låga detektionsgränser, bedömer SSM att det är tillräckligt med en provtagare per 30-graderssektor. Detta motsvarar i praktiken sex till åtta luftprovtagare. Eftersom provtagningen behöver starta innan ett eventuellt utsläpp och pågå kontinuerligt, bör provtagare placeras ut i alla riktningar över land, så att provtagare inte behöver flyttas efterhand vid förändringar i vindriktningen. Ett mindre antal luftprovtagare bör finnas i reserv samt för att vid behov kunna utöka antalet luftprovtagare i utsläppsriktningen eller vid platser av strategisk betydelse.

Luftprovtagning bör inledas i samband med haverilarm. Filterbyte bör genomföras med tillräckligt hög tidsupplösning för att kunna fastställa tidpunkt och varaktighet för plympassagen. Avbrotten vid filterbyte ska hållas så kort som möjligt. En hög tidsupplösning behöver dock vägas mot en högre arbetsbörda för luftprovtagarnas operatörer samt ett större antal luftprover att analysera. Luftproverna analyseras av laboratorier inom den nationella organisationen för expertstöd, i första hand vid Totalförsvarets forskningsinstitut i Kista. SSM rekommenderar att filtren till luftprovtagarna **byts var sjätte timme**, men att denna tid vid behov ska kunna ändras. Vid luftprovtagning ska kolfilter användas som komplement till partikelfilter i syfte att även samla in gasformig jod som finns i utsläppet.

Utöver att ge viktig information om inhalationsdoser ger luftprovtagningen även information om den relativa nuklidsammansättningen i utsläppet, vilket är av stor betydelse för att bedöma händelsens konsekvenser på sikt. Luftprovtagning bör om möjligt genomföras i nära anslutning till de gammastationer som finns utplacerade i tätorter kring kärnkraftverken. På detta sätt kan samband uppskattas mellan koncentrationen av radioaktiva ämnen i luften och såväl externdosrater under plympassagen som den efterföljande dosraten från markbeläggningen och markbeläggningens nuklidsammansättning. På så vis kan uppskattningar av inhalationsdoser under plympassage göras även för platser där luftprovtagning inte skett, om än med en större osäkerhet.

4.2.3 Övriga mätningar i utsläppsfasen

Mätningar med ett väl dimensionerat nät av fasta och utplaceringsbara gammastationer tillsammans med luftprovtagning bedöms kunna möta det behov av strålningsmätningar under utsläppsfasen av en kärnkraftsolycka som angetts ovan. SSM rekommenderar dock att planering finns för att genom mätningar med handburen, dosintegrerande intensimeter för att ersätta mätningar med gammastationer om dessa slutar fungera. Detta gäller i första hand de gammastationer som är placerade i tätorter på längre avstånd eftersom dessa både har syftet att följa plymutbredningen och uppskatta doser till befolkningen. Vid en sådan mätning bör dosrat och dos avläsas ofta, gärna en gång per timme.

Mätning för kartläggning av nedfallet ska förberedas, men inte inledas, förrän signifikanta utsläpp upphört och närvaron av luftburna radioaktiva ämnen avtagit tillräckligt för att inte påverka mätningarna i alltför hög utsträckning. Mätningar som genomförs under pågående utsläpp är av tveksamt värde, eftersom det inte går att skilja på bidrag från markbeläggning och från luftburen aktivitet, s.k. molndos, och om inte depositionen upphört finns ingen möjlighet att uppskatta den slutgiltiga markbeläggningen. Mätningar under utsläppsfasen riskerar även att leda till högre doser till mätpersonal, samt att utrustning kontamineras i högre utsträckning. Risken för kontamination och eventuell förekomst av luftburen aktivitet måste vägas mot behovet av tidiga resultat, när beslut om att initiera mätningar ska fattas.

5. Strålningsmätningar efter utsläpp för kartering av nedfall

5.1 Behov av strålningsmätningar för att kartera nedfall

Efter att utsläppet upphört bör strålningsmätningar för att fastställa nedfallets utbredning och omfattning påbörjas skyndsamt.

5.1.1 Kompletterande utrymning

Det kan inte uteslutas att situationer uppstår där den utrymning som genomförts före ett utsläpp av olika anledningar är otillräcklig, eller där sådan utrymning inte alls genomförts, och att det skyndsamt kan behöva genomföras ytterligare utrymning på grund av höga strålningsnivåer. Detta kan t.ex. bero på snabba olycksförlopp där det inte funnits tid till utrymning, att yttre omständigheter, såsom t.ex. svåra väderförhållanden, inte medgett utrymning eller att kombinationen av utsläppsmagnitud och väderförhållanden resulterat i så kraftig markbeläggning att rådande

utrymningsplanering är otillräcklig. Strålningsmätningar ge då underlag om var ytterligare utrymning behöver genomföras.

5.1.2 Utrymning på grund av markbeläggning

En av de viktigaste frågorna i detta skede är huruvida utrymning på grund av markbeläggning kan behövas. Strålningsmätningarna syftar då till att identifiera områden där årsdoser från markbeläggningen kan förväntas överstiga referensnivån för den befintliga exponeringssituation som följer efter den radiologiska nödsituationen. En utrymning av områden där doser från markbeläggningen kan överstiga 20 mSv effektiv dos under första året är en förutsättning för avslutande av den radiologiska nödsituationen och räddningstjänst. Beslutsunderlag för en sådan utrymning, i form av en kartering av berörda områden, bör kunna produceras inom en vecka efter att signifikanta utsläpp upphört.

5.1.3 Informera om händelsens konsekvenser

Efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen behöver ansvariga myndigheter så snart som möjligt kunna informera och redogöra för händelsens konsekvenser. Efterfrågan på information kommer att vara mycket stor, och en kartering av nedfallet är en central komponent i detta. En övergripande kartering av nedfallet tjänar även som ett underlag för att i ett tidigt skede bedöma behovet andra åtgärder inom en rad olika områden, såsom bland annat livsmedelsproduktion. Det bör dock understrykas att i många fall kan en kartering av nedfallet i ett visst område inte direkt användas som beslutsunderlag utan att kompletteras med ytterligare undersökningar. Detta kan handla om exempelvis mätningar för att uppskatta stråldoser inomhus eller mätningar på slutprodukter inom livsmedelsproduktion. En kartering kan dock ge viktig information om var åtgärder och ytterligare mätningar behöver prioriteras. Det är även angeläget att identifiera områden som inte påverkats av nedfallet, inte minst för att minska oro hos befolkningen.

5.2 Strategi för kartering av nedfall

SSM rekommenderar följande strategi för kartering av nedfall:

Kartering av nedfall sker huvudsakligen med mobila, flyg- eller bilburna, mätsystem.

Storskalig kartering av nedfall på nationell nivå genomförs med flygburna strålningsmätningar.

Regional kartering av nedfall genomförs med mobila dosratsinstrument för användning i bil. För ändamålet har länsstyrelsen tillgång till fem mobila mätsystem dessa bör ge tillräcklig förmåga att med tillräcklig geografisk upplösning kartera planeringszonen inom en vecka. Förmåga till mobila dosratsmätningar inom planeringszonen upprätthålls av länsstyrelsen med bistånd av Uppsala brandförsvaret. Resurserna kan vid behov genomföra mätningar även utanför planeringszonen.

För att dirigera och använda mätesurser effektivt behövs i förväg framtagna mätslingor, vägar.

Planering för mätningar på bebodda- eller öar där annan verksamhet pågår, där möjligheten till mobila dosratsmätningar är begränsad, bör finnas. Dock finns inget behov av mätningar till havs.

Prioritering för mätningarna vid kartering

- I första hand identifiera eventuella områden som behöver utrymmas skyndsamt.
- Därefter identifiera områden där utrymning på grund av markbeläggning kan behövas.
- Slutligen att i övrigt kartlägga nedfallets utbredning.

Bilaga 1

Förmågor inom mät- och indikeringsorganisation

Dimensionerande förutsättningar är att:

- det finns uthållighet för en vecka;
- det finns en färdigställd plan för att utöka kapaciteten och förlänga uthålligheten;
- det finns förmåga att samordna och samverka med mät- och indikeringsorganisationerna i Kalmar- och Hallands län, samt SSM;
- vid larmnivå *Förstärkt beredskap* förbereds mätuppdrag;
- vid larmnivå *Haverilarm* påbörja mätning i första hand utplacering av luftprovtagare snarast

Förmåga fyra timmar efter larmnivå *Förstärkt beredskap*

Följande funktioner ska kunna inställa sig på av länsstyrelsen utpekad fältplats med rätt utrustning.

Funktion	Antal	Bemannas av
Mätsamordnare.	1	Uppsala Brandförsvaret
Mätstöd	1	Uppsala Brandförsvaret
Mätpatrull	2	Uppsala Brandförsvaret

En mätpatrull utgörs av två personer

Operativ förmåga

Att efter haverilarm kunna

- placera ut och starta luftprovtagare på avsedd plats
- löpande genomföra filterbyte på luftprovtagare
- dokumentera åtgärder kopplade till luftprovtagare

Förmåga sex timmar efter larmnivå *Haverilarm*

Ytterligare sex patruller ska kunna inställa sig på av länsstyrelsen utpekad fältplats

Funktion	Antal	Bemannas av
Mätsamordnare.	1	Uppsala Brandförsvaret
Mätstöd	1	Uppsala Brandförsvaret
Mätpatrull	8	Uppsala Brandförsvaret

En mätpatrull utgörs av två personer

Operativ förmåga att:

- självständigt snabbt, säkert och effektivt kunna genomföra mätning inom beredskapszonerna.
- inom utpekade risksektorer i de inre och yttre beredskapszonerna utföra mobil mätning längs slingor, fast mätning med handinstrument samt att ta prover med luftprovtagare.
- inom utpekade risksektorer i planeringszonen utföra mobil mätning längs slingor, fast mätning med handinstrument.
- Mät- och indikeringspatrullen rapporterar till mätledaren/mätstödet på tilldelad talgrupp.

Ledningsenheter

Typ: Mätsamordnare Bemanning 1+0 Antal: 1

- En mätsamordnare ska inom fyra timmar efter larm "Förstärkt beredskap" kunna inställa sig på av länsstyrelsen utpekad fältplats.
FKC/"Skogränsen"?
- Mätledaren tjänstgör som räddningsledningens mätledare för inre, yttre beredskapszonen och planeringszonen.
- Mätledaren anmäler sig till lägesavdelningen på Länsstyrelsen (L3).
Via sambandsmedel – vem tillhandahåller?
- För att kunna meddela patruller för mätningar vilken skyddsutrustning som skall bäras efter utsläpp inhämtar mätledaren från mätledaren vilka risker för strålning som föreligger inom riskområdet
- Verka som arbetsledare och samordnare för matpatrullerna.
- Mätledaren ska sammanställa inrapporterade dosratvärden och vidarebefordra mätresultaten till mätledaren på Länsstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM).

Typ: Mätstöd Bemanning 1+0 Antal: 1

- Indikeringsamordnare ska inom fyra timmar efter larm "Förstärkt beredskap" kunna inställa sig på av länsstyrelsen utpekad grupperingsplats.
Efter fyra timmar är endast Räddningstjänstens mätgrupper på plats, tillsammans med mätledaren – vilka indikeringsuppdrag skall vid denna tidpunkt samordnas?
- Ansvarar för att de material som krävs för insatsen transporteras till länsstyrelsens fältplats - Vilket material avses och hur skall detta ansvar hanteras?
- Är behovet av material tidigare än behovet av samordning?
- Är det kanske mätledaren som skall ansvara för att materialet kommer på plats?
- Samordnar indikeringsorganisationens insats i inre, yttre beredskapszonen och planeringszonen i samverkan med länsstyrelsens mätledare.

Utbildningsplan

Utbildning	Grund- utbildning	Befattning s- utbildning	RadGIS	Instruktör s- utbildning	Årlig repetition
Timmar	8	X	X	12	X
Mät- och indikeringpatrull (8h)	8				X
Indikeringsamordnare (8h+4h)	8	X	X		X
Mätledare (8h+4h)	8	X	X		X
Instruktörer (20h)	8			X	X

Malin Hübinette
Säkerhetsskyddschef och Beredskapssamordnare
Sektor Verksamhetsstöd

Yttrande: Länsstyrelsens program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka

Östhammars kommun har av Länsstyrelsen i Uppsala beretts möjligheten att svara på remissen "Länsstyrelsens program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka" med diarienummer 452-941-2022. Svar önskas senast den 15 maj.

Östhammars kommun har inga synpunkter att lämna rörande Länsstyrelsens program för räddningstjänst och sanering vid kärnteknisk olycka.

ÖSTHAMMARS KOMMUN

Aktuellt i slutförvarsfrågan 2022-04-12

Rapport från Slutförvarsenheten till KS

Perioden 2022-03-15 – 2022-05-31

Senaste nytt om slutförvarsansökningarna

Kärnbränsleförvaret

Den 27 januari 2022 meddelade regeringen tillåtlighet enligt miljöbalken och tillstånd enligt kärntekniklagen för SKB:s ansökan om att bygga en inkapslingsanläggning i Oskarshamns kommun och ett slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Besluten finns att läsa på **regeringens hemsida**.

I och med regeringens beslut går ärendena åter till Mark- och miljödomstolen och Strålsäkerhetsmyndigheten för fortsatt prövning. Mark- och miljödomstolen har att besluta om tillstånd enligt miljöbalken och att sätta villkor för verksamheten enligt den lagstiftningen. I den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen ska Strålsäkerhetsmyndigheten bland annat godkänna en ny säkerhetsredovisning innan SKB får påbörja uppförandet.

SKB har lämnat ett förslag på tidsplan för den fortsatta handläggningen till Mark- och miljödomstolen. SKB föreslår att de redovisar sina slutliga yrkanden och villkorsförslag under första halvåret 2023 och att domstolen handlägger ärendet så att förnyad huvudförhandling kan hållas om kärnbränsleförvaret under 2024. SKB:s förslag omfattar även övriga aktuella prövningar och de önskar att handläggningen av Clab fortsätter enligt tidigare tidsplan och ges prioritet framför övriga frågor.

Mark- och miljödomstolen har gett SKB anstånd med att ge in yttranden till den 30 juni 2023 och har meddelat att den i ett senare skede kommer att ta fram en tidsplan för den fortsatta handläggningen, inklusive tid för huvudförhandling.

SFR – fortsatt drift och utbyggnad

Den 22 december 2021 meddelade regeringen tillåtlighet enligt miljöbalken och tillstånd enligt kärntekniklagen för SKB:s ansökan om att bygga ut det befintliga slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark. Besluten finns att läsa på **regeringens hemsida**.

Regeringens beslut innebär att ärendena, precis som för kärnbränsleförvaret, går tillbaka till Mark- och miljödomstolen och Strålsäkerhetsmyndigheten för fortsatt prövning. Mark- och miljödomstolen har även i denna prövning att besluta om tillstånd enligt miljöbalken och sätta villkor för verksamheten enligt den lagstiftningen. I den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen ska Strålsäkerhetsmyndigheten bland annat godkänna en ny säkerhetsredovisning innan SKB får påbörja utbyggnaden.

Den 31 mars lämnade SKB in nya underlag till Mark- och miljödomstolen bestående av bland annat yrkanden och förslag till villkor. Underlagen finns att läsa på **SKB:s hemsida**. Handlingarna förväntas inom kort skickas på remiss till bland annat Östhammars kommun.

Inför utbyggnaden av SFR har SKB även lämnat in en ansökan om att ta upp havsvatten i Forsmark för att säkra tillgången på processvatten vid anläggningen och drift. Ansökan

lämnades in den 28 februari 2022. SKB har önskat samordning mellan denna ansökan och ansökan om utbyggnad. Mer information och ansökan finns på **SKB:s hemsida**.

Övrig aktuell information

SKB begär deldom i artskyddsärendet

SKB har sökt och av länsstyrelsen beviljats dispens enligt artskyddsförordningen för åtgärder vid anläggandet av slutförvaret för använt kärnbränsle. Dispensen gäller åtgärder på bland annat groddjur och orkidéer i gölar som påverkas av byggandet av slutförvaret. Flera miljöorganisationer överklagade dispensen och målet har varit vilandeförklarat i avvaktan på regeringens beslut om slutförvaret. I och med regeringens beslut i januari har mark- och miljödomstolen beslutat att målet inte längre ska vara vilande.

SKB lämnade den 15 mars in en begäran om deldom för att fånga och flytta gölgroda och större vattensalamander till nyanlagda gölar. SKB anser att huvuddelen av de åtgärder för vilka artskyddsdispens meddelats bör prövas samordnat med den fortsatta prövningen av slutförvaret för använt kärnbränsle men att fångst/flytt bör vidtas i god tid och därför bör brytas ut för avgörande under 2022. Domstolen har gett de miljöorganisationer som överklagat dispensen möjlighet att senast den 20 april lämna synpunkter på SKB:s begäran.

NEA anordnar slutförvarskonferens i Finland

OECD:s kärnenergiorgan NEA (Nuclear Energy Agency) anordnar den 4-8 april en **internationell konferens om geologiska slutförvar**. Från Östhammars kommun deltar ledamöter från Granskningsgruppen och tjänstepersoner från Slutförvarsenheten.

Referensgruppsmöte 26 april – aktuellt läge i prövningarna

På referensgruppens möte den 26 april kommer SKB att informera om det aktuella läget i prövningarna av slutförvaret för använt kärnbränsle och utbyggnaden av SFR. Det som är mest aktuellt just nu är SFR-utbyggnaden och fokus kommer därför att vara på den prövningen, den relaterade ansökan om havsvattenuttag och hamnmålet.

Samråd om hamnen i Forsmark

SKB ansökte 2016 om utökad verksamhet vid hamnen i Forsmark bland annat för att möjliggöra transport av bergmassor från hamnen. Ansökan har varit vilandeförklarad i avvaktan på regeringens beslut.

SKB har meddelat att de har för avsikt att ändra i ansökan på ett sätt som medför att nya samråd behöver genomföras. Samråd med bland annat kommunen och länsstyrelsen planeras att hållas i början av maj. SKB har även meddelat att de har för avsikt att lämna in en tilläggsansökan sommaren 2022.

Kärnavfallsrådets ordnar seminarium

Kärnavfallsrådet anordnar den 11 maj 2022 ett seminarium i Stockholm. På seminariet kommer dels rådets kunskapslägesrapport för 2022 att presenteras och dels kommer det att handla om processen framåt för slutförvaret för använt kärnbränsle.

Rapporten "Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2022 - Samhället, tekniken och etiken" (SOU 2022:7) till regeringen finns att läsa på **Kärnavfallsrådets hemsida**.

Prövningen av Clab

Sedan regeringen i augusti 2021 bröt ut utbyggnad av det centrala mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab) har prövningen av denna del av SKB:s ansökan gått vidare hos Mark- och miljödomstolen och hos Strålsäkerhetsmyndigheten.

Strålsäkerhetsmyndigheten har meddelat att de har invändningar mot att SKB i sin begäran om deldom i miljöbalksprövningen aviserat ändringar som myndigheten uppfattar innebär att SKB inte längre planerar att införa det diversifierade luftkylsystem som syftade till att utgöra ett reservsystem för kylning av förvaringsbassängerna. Domstolen har gett SKB möjlighet att yttra sig över myndighetens invändningar.

Enligt domstolens tidsplan ska det hållas huvudförhandling i Oskarshamn den 24-25 maj och avgörande lämnas preliminärt i juni/juli 2022.

Bakgrundsinformation om SKB:s slutförvarsansökningar

Den 16 mars 2011 lämnade SKB in ansökan enligt miljöbalken och kärntekniklagen om att få bygga och driva ett slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark till Mark- och miljödomstolen i Nacka respektive Strålsäkerhetsmyndigheten.

Den 19 december 2014 lämnade SKB in ansökan enligt miljöbalken och kärntekniklagen om att bygga ut slutförvaret för låg- och medelaktivt driftavfall, SFR.

Ansökningshandlingarna finns på SKB:s hemsida. Alla handlingar i ärendena, förutom de som är belagda med sekretess som till exempel det fysiska skyddet runt anläggningen, är offentliga.

Östhammars kommuns slutförvarswebb och nyhetsbrev

På kommunens slutförvarswebb www.slutforvarforsmark.se hittar du information om de slutförvar som är eller kan bli aktuella i Östhammars kommun. På hemsidan hittar du även **webbsändningar** av Referensgruppens möten och en **dokumentbank** med bland annat kommunens yttrande i prövningarna.

På hemsidan kan du även anmäla dig till Slutförvarsenhetens nyhetsbrev.
