



Pass 1

Inledning,
allmänt om
innehåll och
remisserna

Pass 2

Innehåll ÖKTA och
SF
Del 1

Pass 3

Innehåll ÖKTA och
SF
Del 2

Pass 4

Specifika delar för
geologiska
slutförvar



Allmänt upplägg

- ➔ Informationsdragningen indelad i fyra pass fördelat över två dagar
- ➔ Pass förmiddag 09:00-11:00
- ➔ Lunch kl. 11-12:30
- ➔ Pass eftermiddag 12:30-16:00 (senast)



Frågor och kommentarer

- ➔ Skriv in er fråga eller ert namn i chatten för att få ordet
 - Så svarar vi vid lämpligt tillfälle
- ➔ Presentationen kommer skickas ut efter mötet till alla deltagare



Informationsmöte ÖKTA/SF-KAD

Underhandsremiss 2023

Pass 1

Inledning, allmänt om innehåll och remisserna



Pass 1 - Inledning och bakgrund

- Bakgrund
- Föreskrifternas relationer, struktur och vägledningar



Pass 1 - Inledning, allmänt om innehåll och remisserna

BAKGRUND



Förslag till nya delar av SSMs författningssamling

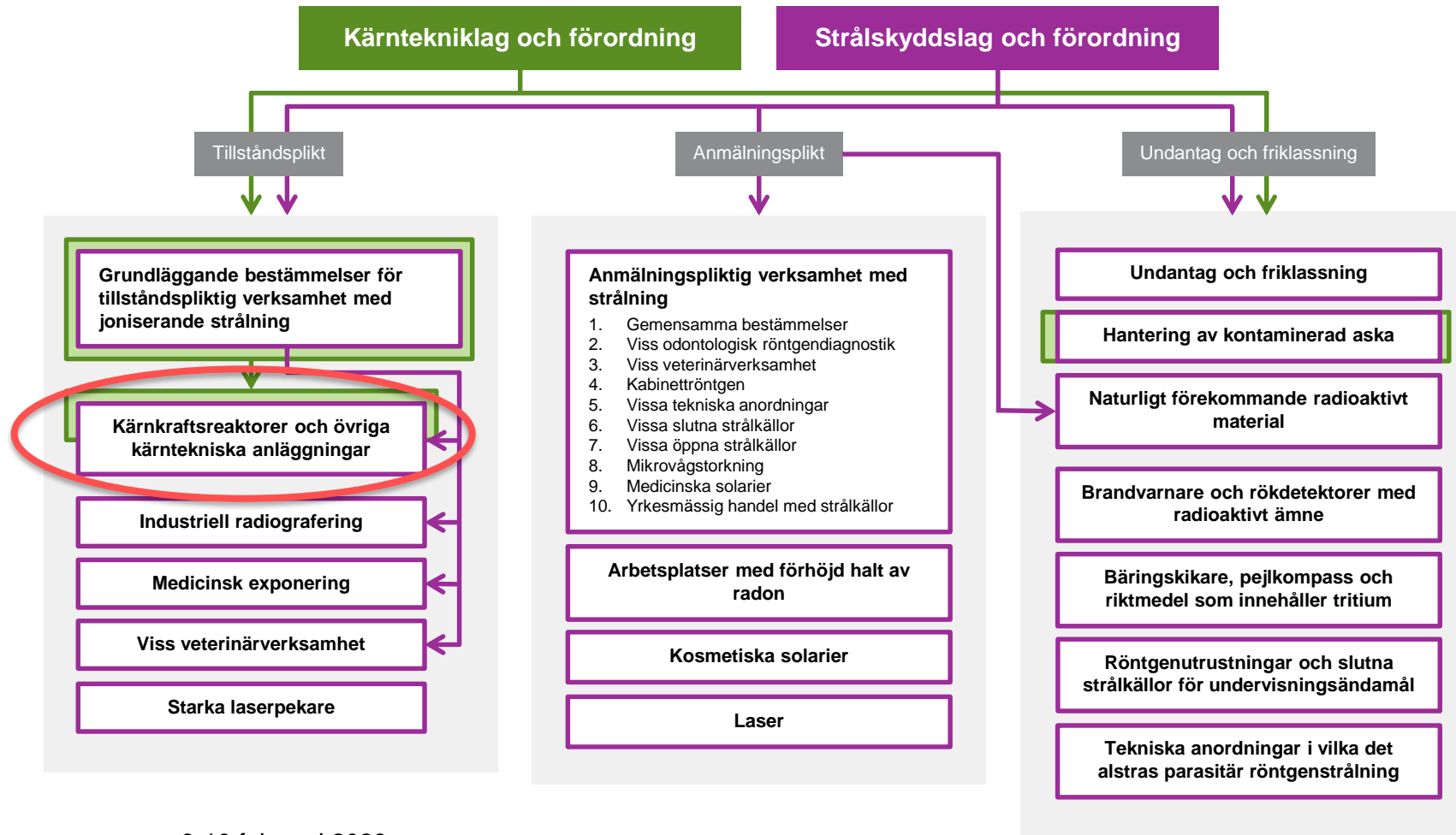
- Föreskrifter som har gått ut på underhandsremiss:
- SSMFS ÖKTA-K – Konstruktion av vissa kärntekniska anläggningar
 - SSMFS ÖKTA-A – Värdering och redovisning av strålsäkerhet för vissa kärntekniska anläggningar
 - SSMFS ÖKTA-D – Drift och avveckling av vissa kärntekniska anläggningar

 - SSMFS SF-K – Konstruktion av geologiska slutförvar
 - SSMFS SF-A – Värdering och redovisning av strålsäkerhet för geologiska slutförvar
 - SSMFS SF-D – Drift och avveckling av geologiska slutförvar



Föreskrifter om tillstånd, anmälan samt undantag och friklassning

Övergripande struktur






”Regelverket” för kärntekniska anläggningar




Kärntekniska anläggningar i Sverige

 Kokvattenreaktor

 Tryckvattenreaktor

 Övriga anläggningar

 Permanent avställda anläggningar

Westinghouse
Electric Sweden AB
Bränslefabrik

Ranstad Industricentrum AB
Nedlagd anläggning för uran-
återvinning och uranbearbetning
Friklassad

Chalmers
tekniska högskola

Ringhals 1
Ringhals 2
Ringhals 3
Ringhals 4

Barsebäck 1
Barsebäck 2

Malmö
9-10 februari 2023
Sida 10

Stockholm

Göteborg

Forsmark 1
Forsmark 2
Forsmark 3

SFR
Slutförvaret
för kortlivat
radioaktivt avfall

Ågesta
Vattenfall AB
Tungvattenreaktor

Studsвик Nuclear AB,
AB Svafo,
Cyclife Sweden AB

Anläggningar för
bränsle- och material-
testning, avfalls-
hantering och lagring,
däribland två nedlagda
forskningsreaktorer

Oskarshamn 1
Oskarshamn 2
Oskarshamn 3

Clab
Centralt mellanlager för
använt kärnbränsle

Anläggningar som berörs av regelverket i stort

+

Planerade nya anläggningar



Varför nya föreskrifter?

- ➔ Behovet identifierat redan då SSM bildades
 - och behovet av samordning av föreskrifter med stöd av KTL resp. SSL har påpekats långt tidigare i lagutredningar och propositioner
- ➔ Behovet åter framlyft
 - IRRS¹ år 2012 med uppföljning 2016
 - IPPAS² år 2011 med uppföljning 2016
 - i regeringsuppdraget 2015
 - i samband med granskningar mot WENRA Safety Reference Levels
- ➔ och har accentuerats i samband med nya EU-direktiv (NSD³, BSS⁴) och Wien-deklarationen om CNS⁵

1. IAEA Integrated Regulatory Review Service (IRRS)
2. IAEA International Physical Protection Advisory Service (IPPAS)
3. Nuclear Safety Directive (NSD) – EU:s kärnsäkerhetsdirektiv
4. Basic Safety Standards (EU-BSS) – EU:s strålskyddsdirektiv
5. Convention on Nuclear Safety (CNS) – kärnsäkerhetskonventionen

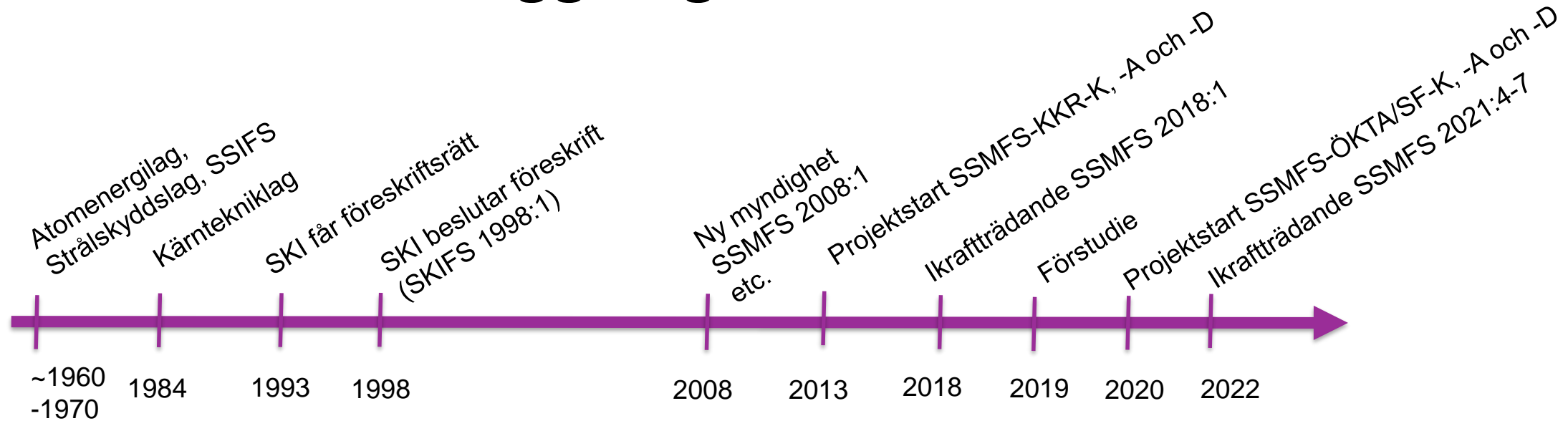


Den mest omfattande och samlade nationella regelöversynen inom området någonsin

- ➔ Kärntekniklag (KTL) med tillhörande förordning (KTF) ändrades i augusti 2017
 - Förslag till ny kärntekniklag och förordning lämnades till regeringen den 2 april 2019 (SOU 2019:16) → Hittills infört specifika delar (definition *geologiska slutförvar* samt bestämmelser om statens slutliga ansvar)
- ➔ Ny strålskyddslag (SSL) med tillhörande förordning (SSF) beslutades i april 2018
- ➔ En ny säkerhetsskyddslag, som kopplar till kärnteknikområdet, trädde ikraft den 1 april 2019
- ➔ En helt ny författningssamling – SSMFS

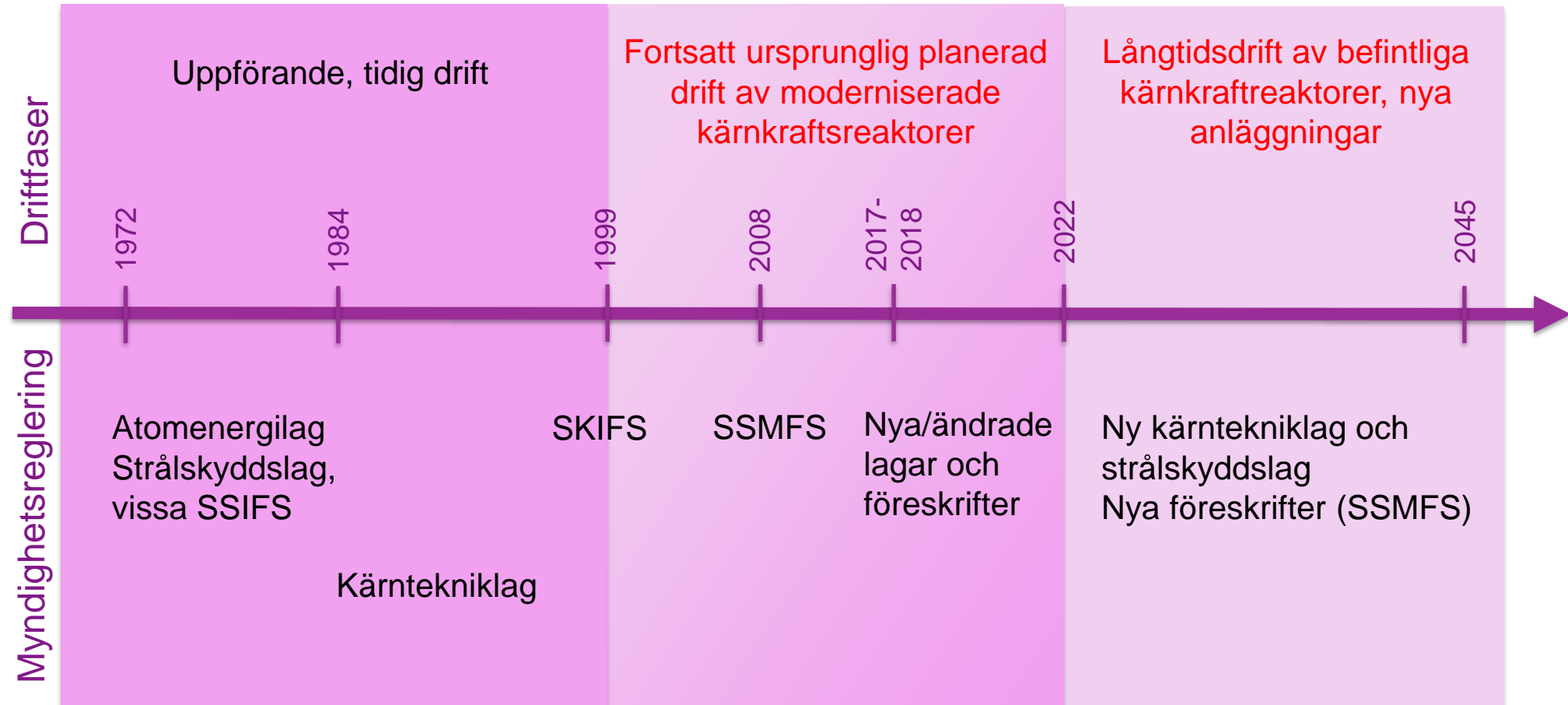


Bakgrund - Utveckling av regler för kärntekniska anläggningar (översiktligt SSM2019-1714-19)





Bakgrund - perspektiv 1: Reglering över tid

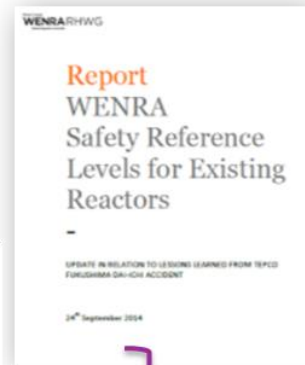




Bakgrund - perspektiv 2: Vårt utgångsläge

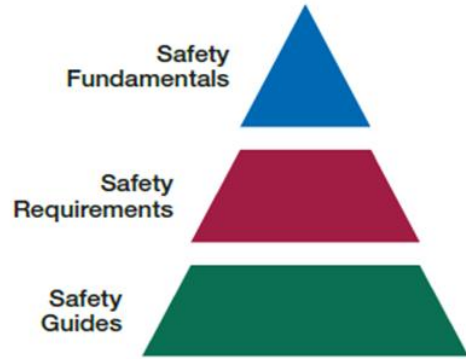
Ökad detaljeringsnivå
och "täckningsgrad"



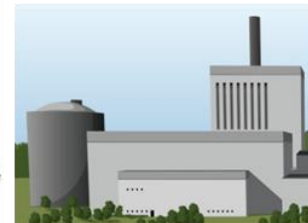
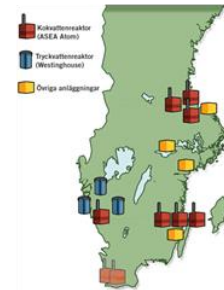
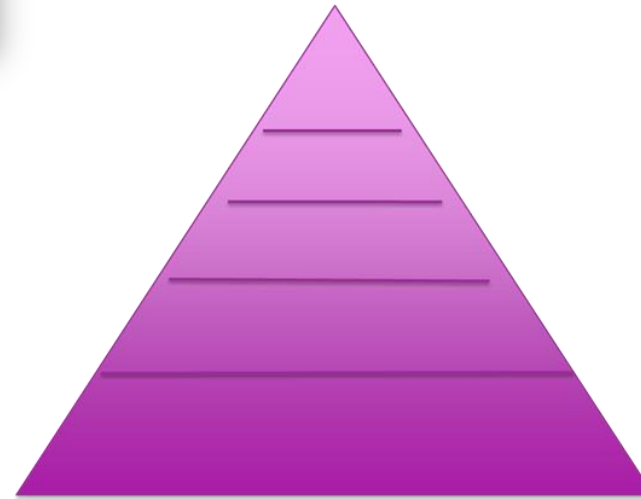


Kärnsäkerhetsdirektiv
Strålskyddsdirektiv

SSMFS

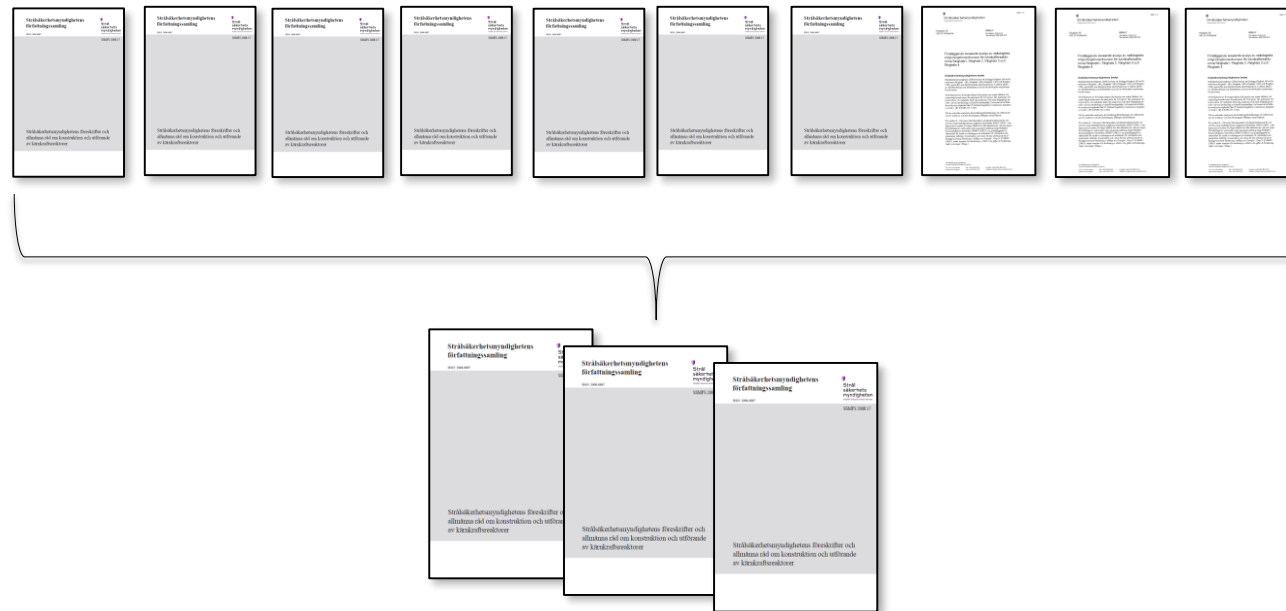


Security





Samordning, regelförenkling, komplettering

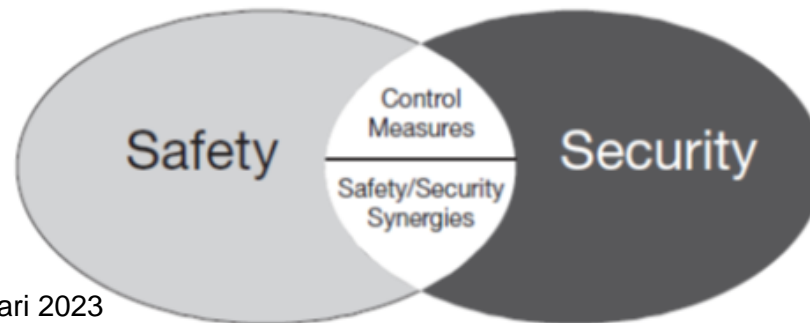


SSMFS x-KAD



Valt regleringssätt för att uppnå syftet

	Aspekt	(Kärn-) säkerhet	Fysiskt skydd	Strålskydd
➔ Konstruktion		X	X	X
➔ Värdering och redovisning		X	X	X
➔ Drift		X	X	X





Förankring och remisser

- ➔ Intern förankring
- ➔ Remisser (intern/extern)
- ➔ Konsekvensutredningar
- ➔ Anmälan om tekniska regler
- ➔ Beslut om nya föreskrifter och deras ikraftträdande



Dessutom...

- ➔ **Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**
 - Generellt giltiga för alla berörda tillståndshavare
 - För ev. behov av förlängd tid efter ikraftträdande av nya föreskrifter för att genomföra nya eller kompletterande åtgärder som följd av beslutad reglering
 - Relaterar till konsekvenser för berörda verksamheter av faktiskt nya eller ändrade krav
 - Tas fram och remitteras i formell remiss
- ➔ **Följdändringar/ändringsföreskrifter**
 - Ändringar eller ersättning av hela eller delar av befintliga föreskrifter (om de inte utgår helt)
- ➔ **Dispenser**
 - Särskild prövning efter ansökan för varje tillståndsgiven verksamhet



Viktiga relationer/samverkan

- ➔ Projektledning och delprojektledare
- ➔ Arbetsgrupper och sakstöd
- ➔ Remissinstanser (intern/extern förankring mm.)
- ➔ Juridisk kompetens
 - Rättschef
 - Chefsjurist och verksjurister
- ➔ Kontaktgrupp (TH + ägare)
- ➔ Internationellt standardiseringsarbete



Frågor?



Pass 1 - Inledning, allmänt om innehåll och remisserna

FÖRESKRIFTERNAS RELATIONER, STRUKTUR OCH VÄGLEDNINGAR



Kärnsäkerhetsdirektiv
Strålskyddsdirektiv
Avfallsdirektiv

Riksdag

KTL,
SSL
m.fl.

Regering

KTF, SSF,
m.fl.

Förtydliganden

Nivå 1: Grundläggande
bestämmelser

SSM

Nivå 2: Föreskrifter på anläggningsnivå

Nivå 3: Föreskrifter om specifika aspekter

SSMFS 2018:1

SSMFS x-K

A

D

SSMFS 2021:7

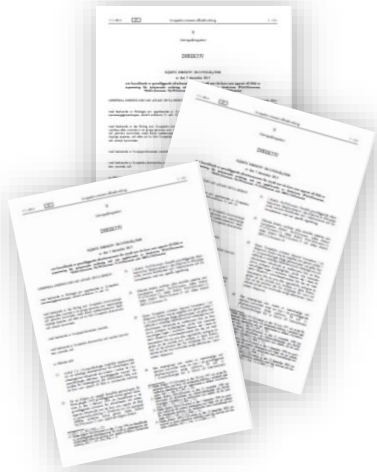
M

B

P



Styrande reglering



- ➔ Rådets direktiv
 - 2009/71/Euratom
 - 2013/59/Euratom
 - 2014/87/Euratom
 - 2011/70/Euratom
- ➔ Konventionen om fysiskt skydd av kärnämne
 - SÖ 1985:24
 - SÖ 2012:37



- ➔ Kärntekniklagen
- ➔ Strålskyddslagen
- ➔ Säkerhetsskyddslagen

- ➔ Förordningen om kärnteknisk verksamhet
- ➔ Strålskyddsförordning
- ➔ Säkerhetsskyddsförordningen



Äldre föreskrifter och beslut

- ➔ SSMFS 2008:1
 - ➔ SSMFS 2008:12
 - ➔ SSMFS 2008:13
 - ➔ SSMFS 2008:21
 - ➔ SSMFS 2008:23
 - ➔ SSMFS 2008:26
 - ➔ SSMFS 2008:37
 - ➔ SSMFS 2008:38
 - ➔ SSMFS 2014:2
- ➔ Samt omhändertagande i lämplig omfattning av
 - Villkor för drift och avveckling
 - Tillsyn med tillhörande beslut /förelägganden





Internationella förlagor



➔ IAEA

- Safety Fundamentals
- Safety Requirements
- Safety Guides
- Tecdoc
- Nuclear Security Series
- INSAG 13

➔ WENRA SRL

- WGWD

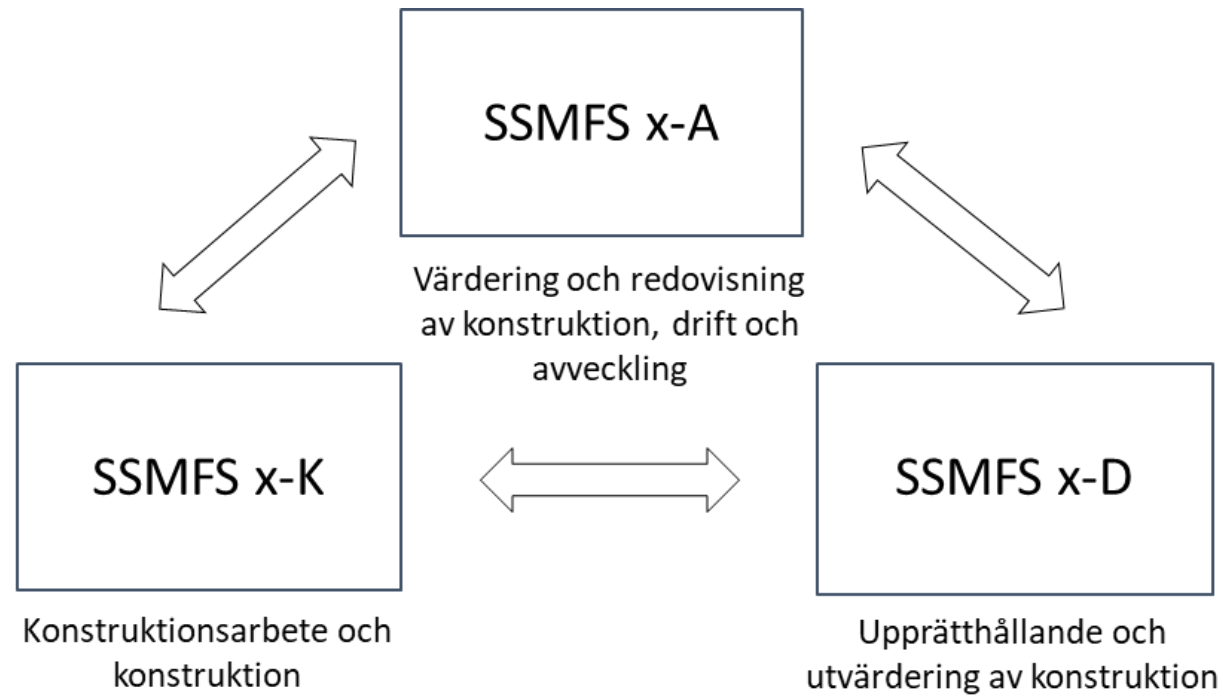
➔ ICRP Publication

- 26, 108, 114, 124 och 136





Relation mellan delarna K, A och D





En författningssamling och en vägledningssamling

författningssamling

Utformningen styrs av författningssamlingsförordningen (1976:725)

Innehåller föreskrifter (= "ska") och allmänna råd (= "bör")



vägledningssamling

Utformningen styrs inte av författningssamlingsförordningen (1976:725)

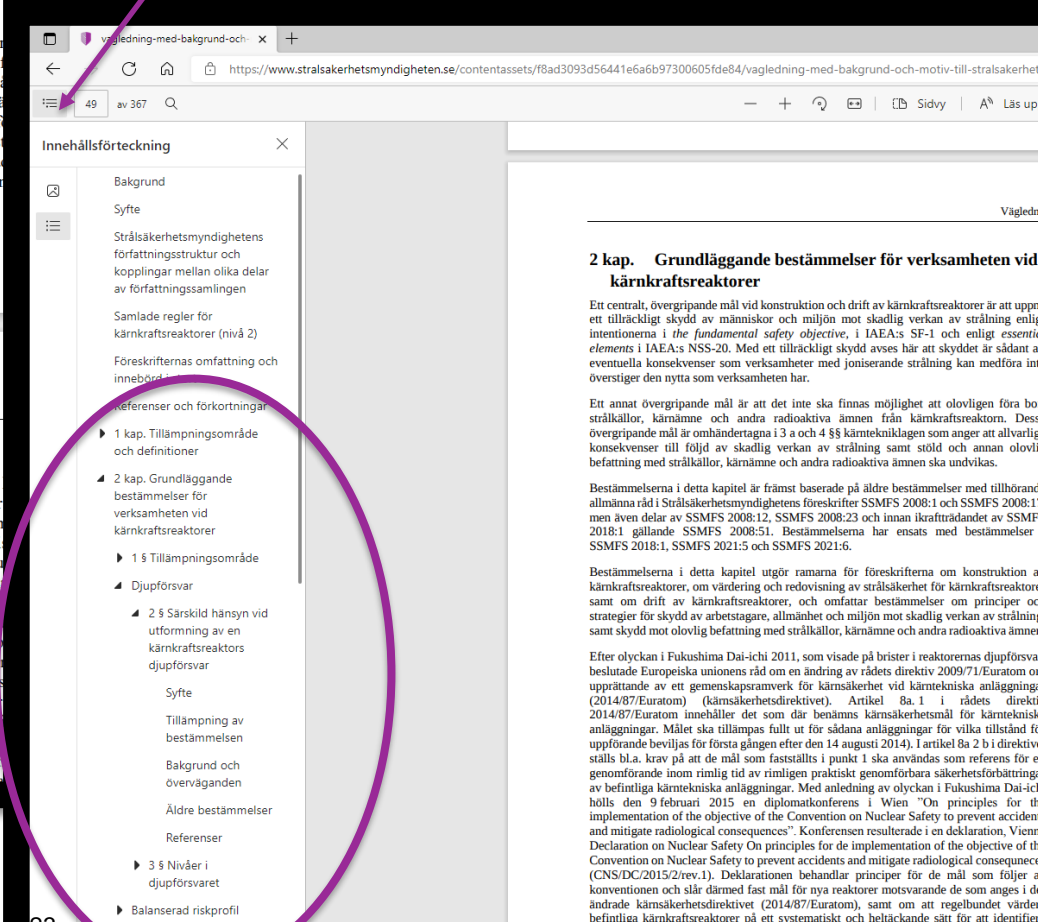
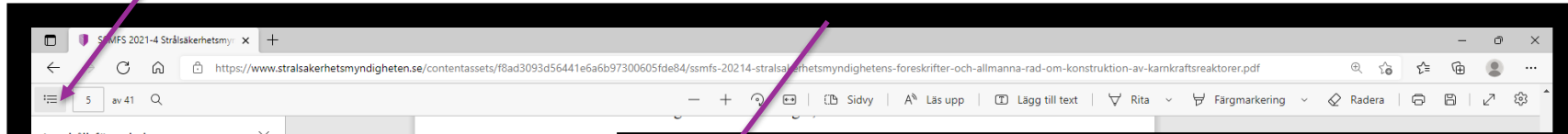
Ändringar kommer att styras internt SSM genom ledningssystemet och föregås av remiss till berörda

Innehåller bl.a. bakgrund och motiv samt förklaringar om tillämpning (= "kan")

Ska underlätta förståelse för föreskrifter och allmänna råd



Författningssamling och Vägledningssamling



Vägledningssamling

Författningssamling



Vägledning

- beskrivning för varje / grupp av bestämmelser

➔ Syfte

- Syftet med bestämmelsen, där det inte direkt framgår

➔ Tillämpning av bestämmelsen

- Tillämpningsvägledning i vissa fall med exempel

➔ Bakgrund och överväganden

- Information om varför bestämmelsen har utformats som den gjorts och bakgrund till detta

➔ Äldre bestämmelser

- Formell beskrivning av om/hur rättsläget har förändrats

➔ Referenser

- Upplýsingar om det är del av EU-direktiv som genomförs, del av WENRA SRL eller IAEA-standarder som beaktas m.m.



Vägledning

- avsnittet "Förklaring av centrala begrepp och uttryck"
- ➔ Avsnitt under 1 kap. i Vägledningssamlingar
 - Förklaringar av ej formellt definierade, begrepp och uttryck som är centrala för förståelse och tillämpning av föreskrifterna:
 - *Konstruktion, konstruktionsarbete*
 - *Värdering, utvärdering, analys*
 - *Drift,*
 - *Avveckling*
 - *Strålkällor*
 - *Så långt som det är möjligt och rimligt*
 - ...



Vägledning - Äldre bestämmelser

Bedömning	Formell innebörd	Formulering i VL
Nytt	Nytt krav i författning (inkl. upphöjda AR, tidigare indirekt m.m.)	Kravet är nytt.
Skärpning	Kravnivån höjts	Bestämmelsen innebär en <u>skärpning</u> i förhållande till X kap. Y § SSMFS 2008:1 genom att...
Utökning	Breddat tillämpningsområde	Bestämmelsen har <u>utökats</u> i förhållande till X kap. Y § SSMFS 2008:1 genom att även...
Förtydligande	Samma sakinnehåll, men tydligare uttryckt	Bestämmelsen innebär ett <u>förtydligande</u> i sak i förhållande till X kap. Y § SSMFS 2008:1 genom att...
Lättnad	Kravnivån sänkts	Bestämmelsen innebär en <u>lättnad</u> i förhållande till X kap. Y § SSMFS 2008:1 genom att...
Oförändrad	Ingen ändring i sak eller form	Bestämmelsen innebär <u>inte någon ändring i sak i förhållande till X kap. Y § SSMFS 2008:1.</u>



Frågor?



Pass 1 - Inledning, allmänt om innehåll och remisserna

STÖDMATERIAL



Stödmaterial

- ➔ Sammanställning av definitioner och begrepp
- ➔ Korsreferenstabeller
- ➔ Delta-analys

- ➔ Utskick snarast
 - Avvaktar kompletteringar avseende skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden
 - Om kompletteringarna dröjer skickas stödmaterial ut tidigare (senast v. 9)



Sammanställning av definitioner och begrepp

- ➔ Utskickat material (via kontaktgrupp) – sammanställning av
 - Hänvisningar till definierade begrepp
 - Andra begrepp och uttryck
 - (se även 1 kap. Förklaring av centrala begrepp och uttryck)



Varför nya begrepp i SSMFS?

- ➔ Strävan efter tydlighet
 - Sammanhängande regelverk med enhetliga uttryckssätt
 - Olika begrepp används inom olika sakområden
 - Olika begrepp användes i äldre föreskrifter (ibland med vag eller överlappande innebörd)
 - Olika begrepp används hos olika tillståndshavare
 - Begrepp i internationella regelverk eller förebilder (andra betydelser eller avgränsningar)



Korsreferenstabeller

- ➔ Stödmaterial i form av .xls-filer
- ➔ Formell koppling mellan äldre och nya
 - Bestämmelser,
 - Allmänna råd, och
 - Beslut inkl. villkor
- ➔ Kopplingar gäller för hela eller delar
 - Ytterligare information om koppling mellan nytt och gammalt finns under "Bakgrund och överväganden" till respektive ny bestämmelse



Nya föreskrifter → äldre

Korsreferenser äldre bestämmelser - föreskrifter för kärnkraftsreaktorer 1384534_2_0 - Excel

Arkiv Start Infoga Sidlayout Formler Data Granska Visa 360° Berätta vad du vill göra...

Gustavsson, Marcus Dela

Klipp ut Klipp ut
Kopiera Kopiera
Hämta format Hämta format
Urklipp Urklipp

Calibri 11 A A Radbryt text
Allmänt
Centra över kolumner
Villkorsstyrd formatering som tabell

Normal_Blad1 Normal Bra Dålig Neutral
Anteckning Beräkning Förklarande... Indata Kontrollcell

Autosumma Fyll Radera
Sortera och filtrera Sök och markera

Avgränsningar för föreskriftens tillämpning

AR Allmänt råd	TU Tidigare utgåva (innan 2018:1)	IN Indirekta referenser
Korsreferenser SSMFS 2021:4		
Konstruktion av kärnkraftsreaktorer		
SSMFS 2021:4	Titel	SSMFS 2008:1 - SSMFS 2008:12 - SSMFS 2008:13 - SSMFS 2008:17 - SSMFS 2008:23 - SSMFS 2008:26 - SSMFS 2008:32 - SSMFS 2008:38 - SSMFS 2008:51 - SSMFS 2014:2 - Beslut
1 kap. 1 §	Tillämpningsområde	
1 kap. 2 §	Befintlig och ny kärnkraftsreaktor	
1 kap. 3 §	Avgränsningar för föreskriftens	
1 kap. 4 §	Definitioner	
1 kap. 5 §	händelseklass	1 kap. 2 §
1 kap. 5 §	konstruktionsgräns	
1 kap. 5 §	kontrollrum	
1 kap. 5 §	manuella uppgifter	3 kap. 3 §
1 kap. 5 §	strukturer, system och komponenter	
1 kap. 5 §	strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten	
1 kap. 6 §	primärsystemets tryckbärande delar	2 §
1 kap. 7 §	säkert tillstånd	1 kap. 2 § 8 §
1 kap. 8 §	villkor och begränsningar för normal drift	1 kap. 2 § 2 §
2 kap. 1 §	Tillämpningsområde	
2 kap. 2 §	Anpassning av djupförsvar	2 kap. 1 § AR 1
2 kap. 3 §	Nivåer i djupförsvaret	AR 2 kap. 1 §
2 kap. 4 §	Balanserad riskprofil	IN 3 kap. 1 §
2 kap. 5 §	Optimering av åtgärder i en kärnkraftsreaktors konstruktion och drift	3 kap. 1 § 2 kap. 1 § 1 § TU 4 § TU 2 kap. 1 §
3 kap. 1 §	Planering och genomförande av konstruktionsarbete med lämpliga och anpassade val	IN 2 kap. 1 § TU 2 kap. 8 § AR 3 kap. 2 § AR 3 kap. 3 § AR 3 kap. 4 §
3 kap. 2 §	Samverkan vid genomförande av konstruktionsarbete	AR 3 kap. 3 § TU 2 kap. 8 a § TU 2 kap. 9 § 4 TU 2 kap. 9 § 5
3 kap. 3 §	Omhändertagande av erfarenheter under konstruktionsarbetet	TU 2 kap. 9 §
3 kap. 4 §	Verifiering och validering	3 kap. 2 § 3 kap. 3 § 3 kap. 4 § AR 18 § AR 20 §
3 kap. 5 §	Funktionsprov efter installation	5 kap. 3 b §
3 kap. 6 §	Plan för idrifttagning	
3 kap. 7 §	Allmänt om dokumentation av idrifttagning, konstruktion och genomfört konstruktionsarbete	IN 4 kap. 2 § IN 2 §
3 kap. 8 §	Data för referens under drift av kärnkraftsreaktor	IN 8 kap. 1 §
3 kap. 9 §	Uppdatering av kärnkraftsreaktors konstruktion baserad på identifierade	2 kap. 4 §

SSMFS 2021_4 SSMFS 2021_5 SSMFS 2021_6



Äldre föreskrifter → nya

Sammanställning av definitioner och begrepp



Delta-analys

- ➔ Stödmaterial i form av .xls-filer

- ➔ Övergripande sammanställning av vilka bestämmelser som skiljer mellan:
 - SSMFS 2021:4, :5 och :6
 - SSMFS ÖKTA-K, -A och -D
 - SSMFS SF-K, -A och -D



Frågor?



Pass 1 - Inledning, allmänt om innehåll och remisserna

UNDERHANDSREMISS



Underhandsremiss

- ➔ Kommentarer på föreskriftsförslag
- ➔ Underlag för konsekvensutredning
- ➔ Frågemöten



Tider m.m. underhandsremiss

- ➔ Utsträckning i tid:
 - Steg 1 (underhandsremiss): **1 februari – 31 maj 2023**
 - Steg 2 (underlag för konsekvensutredning + kompletterande kommentarer):
1 juni – 31 augusti 2023

- ➔ Synpunkter på förslagen lämnas per e-post till registrator@ssm.se



Kommentarer på föreskriftsförslag

- ➔ Mall för remisslogg (1 per föreskrift)
 - Kopplade till innehåll i respektive föreskrifter
 - Sortering av typ av kommentar (bestämmelse/vägledning, sak/redaktionell)
 - Underlättar SSM:s sammanställning och hantering
 - Se lathund
- ➔ Kommentarer
 - Beskrivning av problem eller frågeställning, gärna med exempel på t.ex. svårigheter i tolkning eller tillämpning.
 - Förslag på åtgärd kan gärna vara explicita textförslag, men även t.ex. beskrivning av ett behov av förtydligande i något avseende.
 - SSM värderar alla kommentarer



Konsekvensutredningar

- ➔ Utformade enligt Tillväxtverkets vägledning
 - med vissa anpassningar som tidigare diskuterats med Regelrådets handläggare
- ➔ En konsekvensutredning för varje föreskrift (dvs. 6 st.).
- ➔ Ska innehålla SSM:s syn på
 - skälen till föreskriftsförslagen,
 - vad vi vill uppnå och de övervägda alternativen
 - administrativa och andra konsekvenser (tid och engångs-/löpande kostnad)
 - behov av övergångsbestämmelser
- ➔ Redovisade ekonomiska och andra konsekvenser bygger på SSM:s tolkningar och bedömningar av uppgifter från berörda tillståndshavare
 - Efterfrågas i samband underhandsremiss, och kan förtydligas baserat på ytterligare dialog/underlag vid behov.
- ➔ Tas fram baserat på underlag, remitteras vid formell remiss



Underlag för konsekvensutredning

- Ekonomiska och andra konsekvenser av förslagen om de beslutas
 - Se frågor i missiv
- Koppling till berörd(a) bestämmelse(r) underlättar SSM:s tolkning och sammanställning.
 - Behov av åtgärd(er)
 - Engångskostnad
 - Ev. löpande kostnadsökning
 - Tidsåtgång för anpassning av anläggningens utformning/organisation/verksamhet/värdering och redovisning
- Underlagen utgör även grund för övergångsbestämmelser.



Frågor och möten

- ➔ Löpande/enklare frågor kan skickas till SSM (se missiv)
- ➔ Under remissen planeras även för möten
 - Tillfälle för fördjupad dialog och frågor om förståelse om framtagna föreskriftsförslag under tiden som underhandsremissen pågår.
 - Underlätta för att lämna tydliga och konstruktiva kommentarer.
 - Antal möten och deras inriktning bestäms från fall till fall.
 - Vid sådana möten deltar lämpligen sakområdesexperter från både tillståndshavare och SSM.
- ➔ Förslag på ungefärliga tider för möten:
 - v. 16 och/eller 17 (april)
 - v. 21 (maj)
 - v. 26 (juni) – fokus underlag för konsekvensutredning



Förberedelser för fråge/teknik-möten

- ➔ Inför kontaktgruppsmöte nr. 45 (v. 13):
 - Identifierade behov av dialog för förståelse avseende specifika bestämmelser, delar eller sakområden skickas till SSM senast den 15 mars 2023.
 - SSM sammanställer och tar fram förslag på teman för respektive möte, skickas till kontaktgruppen senast den 23 mars 2023.
 - Avstämning av förslag under kontaktgruppsmöte.



Tider m.m. underhandsremiss

- ➔ Utsträckning i tid:
 - Steg 1 (underhandsremiss): **1 februari – 31 maj 2023**
 - Steg 2 (underlag för konsekvensutredning + kompletterande kommentarer):
1 juni – 31 augusti 2023

- ➔ Synpunkter på förslagen lämnas per e-post till registrator@ssm.se



Tack för er uppmärksamhet
Frågor?

Slut pass 1



Pass 1

Inledning,
allmänt om
innehåll och
remisserna

Pass 2

Innehåll ÖKTA och
SF
Del 1

Pass 3

Innehåll ÖKTA och
SF
Del 2

Pass 4

Specifika delar för
geologiska
slutförvar



Informationsmöte ÖKTA/SF-KAD Underhandsremiss 2023

Pass 2

Innehåll ÖKTA och SF

Del 1



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

- Anpassad tillämpning
- Grundläggande bestämmelser
- Styrning och ledning
- Kompetens
- Konstruktionsarbete
- Åtgärder vid drift och avveckling
- Utvärdering
- Rapportering till SSM
- Ändringar och anmälan



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

ANPASSAD TILLÄMPNING



Anpassad tillämpning

- ➔ Regulatory approaches [1], [2]
 - Prescriptive
 - Facility/plant specific
 - Outcome-based/Function orientied/performance based
 - Risk-informed
 - Process-based
 - Self-assessment based
 - Influence/education

[1] Regulatory Approaches in Nuclear Power Supervision. SSM Research report 2013:29.

[2] The Characteristics of an Effective Nuclear Regulator. Nuclear Regulation NEA/CNRA/R(2014)3. OECD 2014.



Anpassad tillämpning (eng. *graded approach*)

- ➔ IAEA Safety Glossary - *graded approach*:
 - For a *system of control*, such as a regulatory system or a safety system, a process or method in which the stringency of the *control measures and conditions to be applied* is commensurate, to the extent practicable, with the *likelihood and possible consequences* of, and the level of risk associated with, a loss of control.
- ➔ IAEA TECDOC-1980:
 - The use of a *graded approach* is intended to ensure that the *necessary levels* of analysis, documentation and actions are commensurate with, for example, the *magnitudes* of any radiological hazards and non-radiological *hazards*, the nature and the particular *characteristics* of a nuclear installation, and the stage in the *lifetime* of the nuclear installation.



Anpassad tillämpning (forts.)

- ➔ TECDOC-1980 – avseende *Regulations and guides*:
 - The *philosophy adopted by the regulatory body* in establishing a regulatory framework will influence the need for a graded approach. Typically, regulatory bodies apply a combination of *prescriptive* and *performance-based* regulatory approaches depending on the nuclear installation and other factors described above.
 - . . .
 - If a *prescriptive setting* is taken, more emphasis needs to be applied in the application of a graded approach when developing the regulatory framework. The use of a graded approach is less of a factor when establishing a *performance-based* regulatory framework.



Funktionsorienterade krav

- ➔ Byggs upp av
 - Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten
 - Funktioner
 - Kriterier (minsta utsträckning för fullgörande av angivna funktioner vid angivna händelser och förhållanden)



Vad ska uppnås?

Strålsäkerhet

Skydda arbetstagare, allmänhet och miljön mot exponering för joniserande strålning

Vad behövs för att nå dit?

Funktioner

- Grundläggande funktioner
- Övervakning av grundläggande funktioner
- Beredskap och krishantering

Hur görs detta?

- Strukturer, system och komponenter
- Områden och utrymmen
- Ej installerad utrustning
- Manuella uppgifter
- Organisatoriska förutsättningar

Hantering
När behövs funktionerna?

H1 – H5
Scenarier för radiologiska nödsituationer

Antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten

H1 – H5
Scenarier för radiologiska nödsituationer

Påverkan
Hur mycket ska det som behövs för att fullgöra funktionerna tåla?



Preskriptiva krav

- Urval av bestämmelser (avseende tillämpbarhet)
- Områden med krav på mer specifika åtgärder, t.ex.
 - Vissa åtgärder för beredskap och krishantering (**beredskapskategori**)
 - Vissa åtgärder för skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden (**olika typer av anläggningar**)



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

GRUNDLÄGGANDE BESTÄMMELSER



Grundläggande bestämmelser

- ➔ Föreskrifternas tillämpningsområde
- ➔ Vissa termer och begrepp
- ➔ Grundläggande bestämmelser för verksamheten vid ÖKTA och SF



Föreskrifternas tillämpningsområde

- ➔ Beskrivs genom bestämmelser om **Tillämpningsområde** resp. **Avgränsningar** – 1 kap. alla SSMFS

- ➔ Föreskrifterna gäller
 - strålsäkerhet i vissa kärntekniska anläggningars **konstruktion, värdering och redovisning** samt **drift** och **avveckling**
 - strålsäkerhet i geologiska slutförvars **konstruktion, värdering och redovisning** samt **drift** och **avveckling**
 - den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet



Föreskrifternas tillämpningsområde (forts.)

- ➔ kärnkraftsreaktorer där utvinning av kärnenergi har upphört och inte kommer återupptas samt allt bestrålat kärnämne har avlägsnats från reaktorn (ÖKTA)
- ➔ kärntekniska anläggningar där kärnämne utvinns, framställs, hanteras, anrikas, bearbetas eller mellanlagras (ÖKTA)
- ➔ kärntekniska anläggningar där kärnavfall hanteras, bearbetas eller mellanlagras (ÖKTA)
- ➔ geologiska slutförvar (SF)

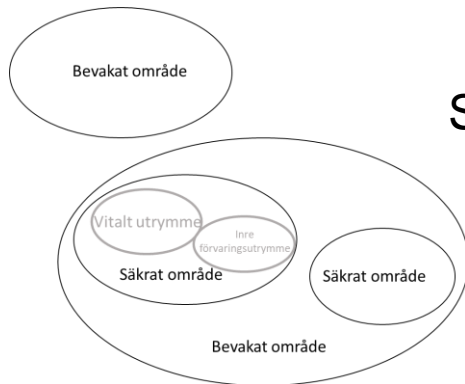
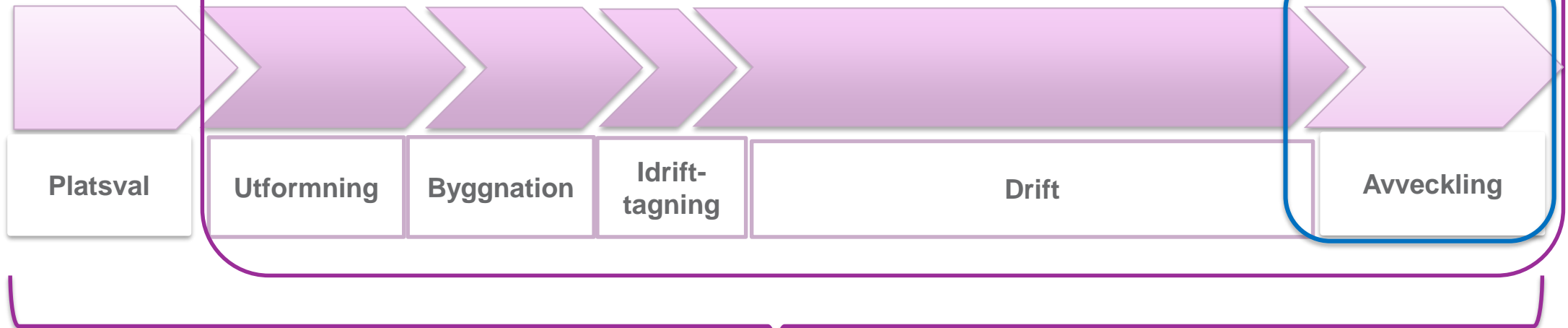


ÖKTA / SF

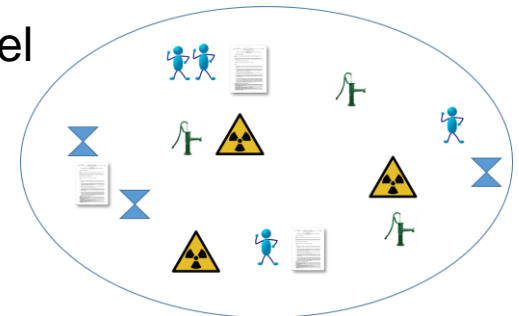
Tillämpningsområde

KKR

Åtgärder för konstruktion, drift och avveckling



Skeden i anläggningens / delar av anläggningens livscykel





Vissa termer och begrepp

- *Konstruktion* – process och resultat – alla delar
- *Drift* – verksamhet för anläggningens syfte
- *Avveckling* – verksamhet för att bli av med tillstånd
- *Värdering* – ta reda på värde, få fram resultat, dra slutsatser el.dyl.
– (se 1 kap. Förklaring av centrala begrepp och uttryck)



Avgränsningar

- ➔ Föreskrifterna gäller inte för
 - strålkällor som är avsedda för exponering
 - kärnämne som inte omfattas av kärnämneskontroll enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:3) om kontroll av kärnämne m.m. (ÖKTA)
 - kärnkraftsreaktorer i drift (ÖKTA)
 - andra anläggning i vilken en självunderhållande kärnreaktion kan ske (ÖKTA)
 - anläggningar för markdeponering av lågaktivt kärnavfall (SF)



Grundläggande bestämmelser för verksamheten vid ÖKTA och SF

➔ Gemensam grund

1. SSMFS 2018:1
2. 2 kap. SSMFS x-K

SSMFS 2018:1

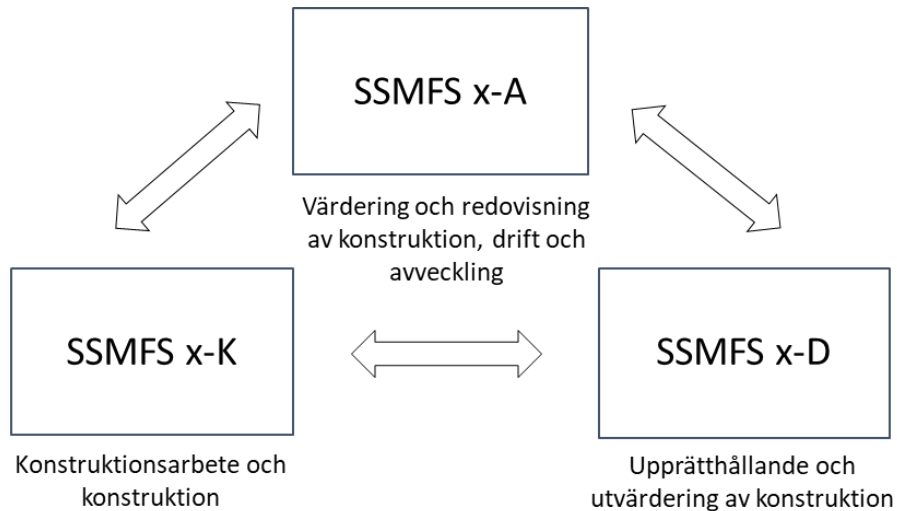
1 kap. Tillämpningsområde och definitioner

2 kap. Grundläggande bestämmelser om konstruktion, drift och avveckling av . . .

3 kap. Organisation, ledning och styrning av konstruktionsarbete

n kap. . . .

SSMFS x-K





2 kap. SSMFS 2018:1

Principer för konstruktion, drift och avveckling

- Djupförsvär
- Balanserad riskprofil
- Optimering av åtgärder

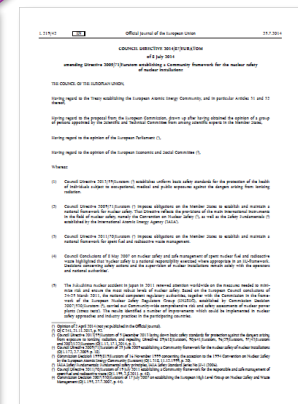
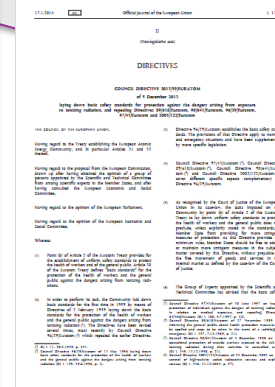
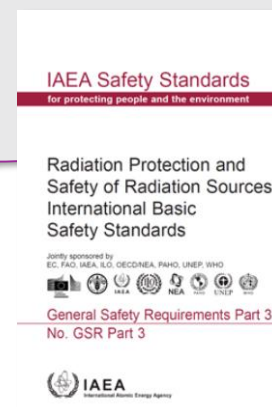
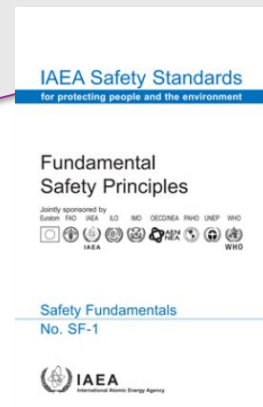




2 kap. Grundläggande bestämmelser för konstruktion, drift och avveckling

Skydd av människa och miljö mot skadlig verkan av strålning

- Skyddet ska uppnås med hjälp av ett djupförsvar
- Skyddet ska vara så bra som det är möjligt och rimligt
- Skyddet ska stå i proportion till sannolikheten och omfattningen av den skadliga verkan





2 kap. Grundläggande bestämmelser för konstruktion, drift och avveckling - sammanfattning

- För samman krav på djupförsvar i nivåer för anpassad tillämpning för ÖKTA och SF
 - Förtydligar 2 kap. 2 § SSMFS 2018:1
- Förtydligar och utökar krav på principer för konstruktion, drift och avveckling
 - så att exponering av arbetstagare, allmänhet och miljön begränsas *så långt som det är möjligt och rimligt*
 - *stöld och annan olovlig befattning begränsas så långt som det är möjligt och rimligt*
- Hur detta ska uppnås förtydligas i andra bestämmelser



Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

STYRNING OCH LEDNING



Styrning och ledning

- ➔ Mål och riktlinjer
- ➔ Beslut som har betydelse för strålsäkerheten
- ➔ Fristående funktion
- ➔ Program
- ➔ Tillträde
- ➔ Dokumentation, information och prover
- ➔ Strålsäkerhetsgranskning



Mål och riktlinjer

(2 kap. SSMFS x-D)

- Förtydligar 3 kap. 4 och 5 § SSMFS 2018:1 avseende
 - Främja strålsäkerheten
 - Hur ta fram, uppnå och upprätthålla
 - Möjliga att använda för t.ex.
 - Utvärderingar – flera bestämmelser
 - Långsiktig dosreduktion för arbetstagare samt begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen (ÖKTA),
 - Värderingar i helhetsbedömning enligt 10 a § kärntekniklagen (7 kap. SSMFS x-A)



Beslut som har betydelse för strålsäkerheten

(2 kap. SSMFS x-D)

- Förtydligar 3 kap. 5 § 4 SSMFS 2018:1 avseende
 - Beslut ska föregås av beredning och rådgivning som prioriterar och allsidigt belyser strålsäkerheten
 - Dokumenterat beslutsstöd (rutiner, riktlinjer)
 - Spårbarhet, omprövning
 - 3 kap. SSMFS x-K om samverkan vid konstruktionsarbete



Fristående funktion

(2 kap. SSMFS x-D)

- Förtydligar 3 kap. 1 § SSMFS 2018:1 avseende funktion för att
 - Bevaka, granska och utveckla strålsäkerheten
 - Oberoende, med nödvändiga resurser och kompetens
 - Kontaktpunkt för SSM

- Formalisering av ”säkerhetsavdelning”



Program

(2 kap. SSMFS x-D)

- ➔ Förtydligar 3 kap. 4 och 5 § SSMFS 2018:1
 - Dokumenterad, systematisk samordning av rutiner och planer för åtgärder med gemensamt syfte
 - Systematiskt utformat med uppsatta mål
 - Utvärderas och uppdateras

Kravställda program

- Erfarenhetsåterföring
- Långsiktig dosreduktion
- Långsiktig begränsning av utsläpp av radioaktiva ämnen
- Lokal miljöövervakning
- Underhåll
- Funktionsprovning
- Återkommande kontroll
- Kemiprogram
- Upprätthållande av miljötålighet
- Åldringsrelaterade försämringar
- Övervakning av platsspecifika egenskaper (Revisionsprogram 3 kap. 8 § SSMFS 2018:1)



Tillträde

(2 kap. SSMFS x-D)

→ Förtydligar

- 2 kap. 3 § SSMFS 2018:1 avs. att skydda anläggningen
- 5 kap. 6 § SSMFS 2018:1 avs. att skydda allmänheten från joniserande strålning
- Motiverat m.h.t. strålsäkerheten
- Beviljas av behörig person
- Åtgärder för att förhindra
 - Stöld och annan olovlig befattning, samt sabotage



Dokumentation, information och prover

(2 kap. SSMFS x-D)

- ➔ Förtydligar SSMFS 2018:1 avseende
 - Vad, hur länge och på vilket sätt **förvaring** ska ske
 - Aktualitet, tillgänglighet, läsbarhet, spårbarhet
 - Information från bevakning av anläggning
 - Prover från lokal miljöövervakning
 - Hantering av information inför tiden efter förslutning (SF)
 - Se även SSMFS 2008:38 om **arkivering**



Strålsäkerhetsgranskning

(5 kap. SSMFS x-A)

- Krav på att ha ett **verktyg** för strålsäkerhetsgranskning
 - Vad, hur, anpassning, planering (när), kompetens (vem)
 - Viss anmälan till SSM
 - Primär och fristående granskning
 - Dokumentation

 - Andra bestämmelser kan ange när strålsäkerhetsgranskning ska genomföras



Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

KOMPETENS



Kompetens

- ➔ Systematisk kompetenssäkring
- ➔ Generella krav på utbildning
- ➔ Särskilda krav på information och utbildning



Systematisk kompetenssäkring

(3 kap. SSMFS x-D)

- Förtydligar 13 kap. 11 § SSL och 13 § KTL
- Förtydligar 3 kap. 10 § SSMFS 2018:1 avseende
 - Identifiera och möta kompetensbehov på kort och lång sikt
 - Kriterier för att få utföra arbetsuppgifter
 - Värdering av behörighet i befattning och roll
- Äldre kravbild
 - tidigare utgåva av 2 kap. 9 § 5 SSMFS 2008:1 (samt Allmänna råd)



Generella krav på utbildning

(3 kap. SSMFS x-D)

- Förtydligar 3 kap. 10 § SSMFS 2018:1 avseende
 - Kvalitetssäkrad och ändamålsenlig utbildning
 - Kompetenssäkrade utbildare
 - Återkommande utbildning
 - Manuella uppgifter som bidrar till att fullgöra de grundläggande funktionerna
 - Beredskap och krishantering

- Äldre bestämmelser
 - tidigare utgåva av 2 kap. 9 § 5 SSMFS 2008:1 (samt AR) och 10 kap. 1 och 2 § SSMFS 2014:2



Särskilda krav på information och utbildning

(3 kap. SSMFS x-D)

- Förtydligar 3 kap. 10 § strålskyddslagen
- Förtydligar 4 kap. 13 § SSMFS 2018:1 avseende
 - Information om larm i samband med radiologisk nödsituation
 - Utbildning i strålskydd (även fördjupad)
 - Teori och praktik samt prov
 - Särskilda förberedande åtgärder inför arbete
- Äldre bestämmelser
 - 6 och 7 § SSMFS 2008:26, 10 kap. 1 § SSMFS 2014:2



Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

KONSTRUKTIONSARBETE



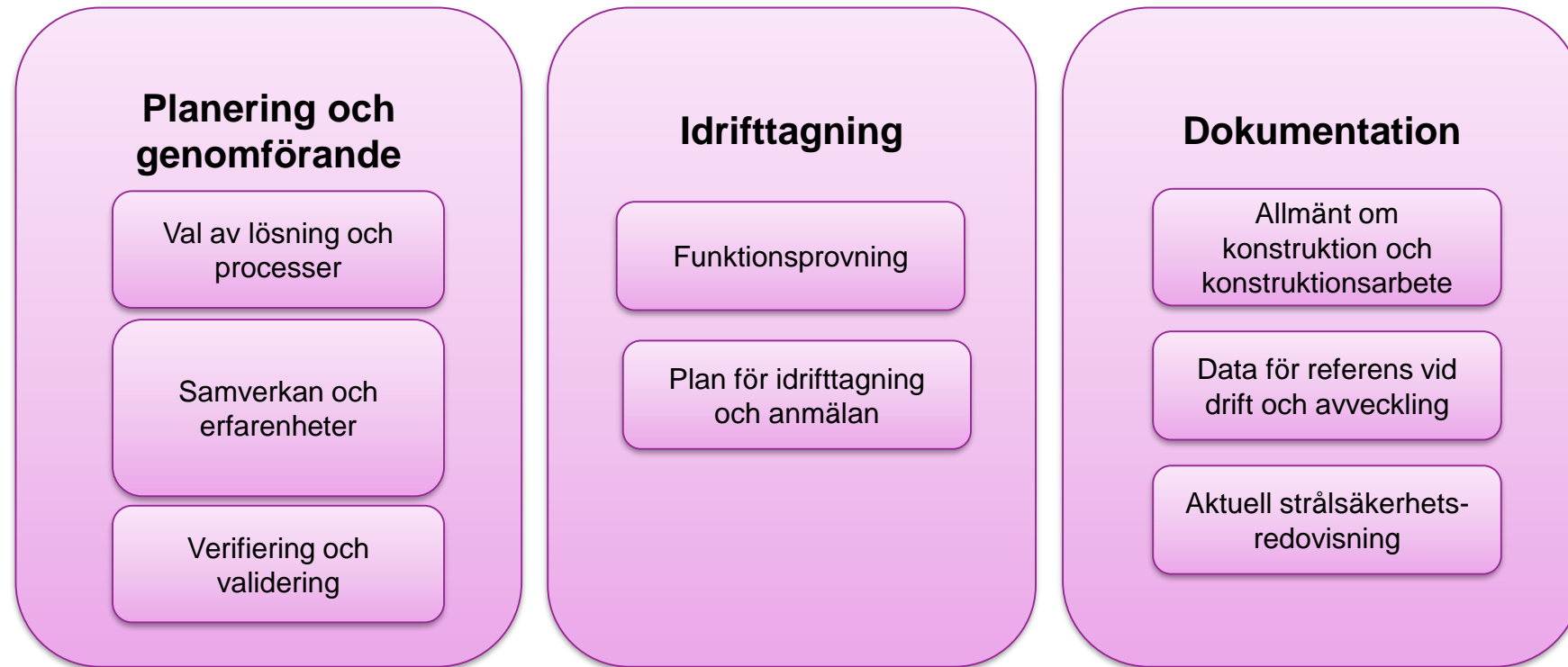
Organisation, ledning och styrning av konstruktionsarbete (3 kap. SSMFS x-K)

- **Syfte** – att ange krav på HUR och med VEM konstruktionsarbetet genomförs och dokumenteras samt överlämnas till efterföljande driftskede
- Förtydligar delar av 3 kap. SSMFS 2018:1
- Kompletterar 2 och 3 kap. SSMFS x-D
- Ersätter delar av:
 - SSMFS 2008:1
 - SSMFS 2008:12





3 kap. SSMFS x-K Konstruktionsarbete





Konstruktionsarbete

(3 kap. SSMFS x-K)

- 3 a § KTL *kärnsäkerhetsmålet*, och som enligt 10 § ska uppnås av TH genom vidtagande av åtgärder enligt 4 §
 - Omfattar alla de säkerhetsrelaterade åtgärder som behöver vidtas under en anläggnings samtliga faser (Prop. 2016/17:157 s. 34)
 - Inkl. förebyggande arbetet (konstruktions- och installationsfas) (Prop. 2016/17:157 s. 35)
 - Avgränsning: konstruktionsarbete som aldrig omsätts i praktiken (1 kap. 1 §)
 - Bemyndiganden enligt 20 § a kärnteknikförordningen (KTF)
- För SSL ges bemyndiganden via strålskyddsförordningen
 - Inkl. en anläggnings konstruktion i den mån den är av betydelse för strålskyddsrelaterade frågor, så länge det inte finns något i deras ordalydelse eller i förarbetena som motsäger detta
 - Bemyndiganden t.ex. enligt 3 kap. 12 § och 4 kap. 9 § strålskyddsförordningen (SSF)



Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

ÅTGÄRDER VID DRIFT OCH AVVECKLING



Åtgärder vid drift och avveckling

- ➔ Beredning och kontroll av arbeten
- ➔ Skydd av arbetstagare, allmänhet och miljön mot exponering för joniserande strålning
- ➔ Operativ drift
- ➔ Skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden
- ➔ Beredskap och krishantering
- ➔ Upprätthållande av driftsäkerhet (Del 2)



Beredning och kontroll av arbeten

- ➔ Beredning av arbeten (2 kap. SSMFS x-D)
 - Alla arbeten som har betydelse för strålsäkerheten
 - Administrativt system – systematisk styrning
 - Strålsäkerheten upprätthålls – sammanvägda påverkan på från samtliga pågående arbeten
 - Driftläggningar överensstämmer med STF



Koppling till bl.a.
Förutsättningar
enligt 4 / 5 kap.
SSMFS ÖKTA- /
SF-K

Skydd av arbetstagare, allmänhet och miljö mot exponering för strålning vid drift

Artikel 12, 65 och 69 i Strålskyddsdirektivet

3 och 4 kap. SSMFS 2018:1

Skydd av arbetstagare
och besökare mot
exponering för
joniserande strålning

4 kap. SSMFS x-D

5 kap. SSMFS 2018:1

Begränsning av stråldos
till allmänheten och av
utsläpp av radioaktiva
ämnen till miljö

4 kap. SSMFS ÖKTA-D

Lokal miljöövervakning

4 kap. + Bilaga 2
SSMFS x-D



Operativ drift

(5 kap. SSMFS x-D)

➔ Operativ drift

- de aktiviteter som utförs i syfte att **hantera** eller **övervaka** de strukturer, system och komponenter eller manuella uppgifter som fullgör de grundläggande funktionerna (4 / 5 kap. SSMFS ÖKTA- / SF-K)
 - **Rutiner för operativ drift** motsvaras av ***operating procedures*** (IAEA)
- Aktiviteter kan vara aktuella vid såväl *drift* som *avveckling*



Operativ drift (forts.)

Drift och avveckling enligt de säkerhetstekniska driftförutsättningarna

5 kap. SSMFS x-D

Drift enligt STF

Rutiner och hjälpmedel för operativ drift

5 kap. SSMFS x-D

Allmänt

Rutiner för operativ drift

- Tillfälliga rutiner
- Avsteg från rutiner

Koppling till "Beredning av arbete", "Kategorisering och hantering av brister" (2 kap.) och STF (4 kap. SSMFS x-A)



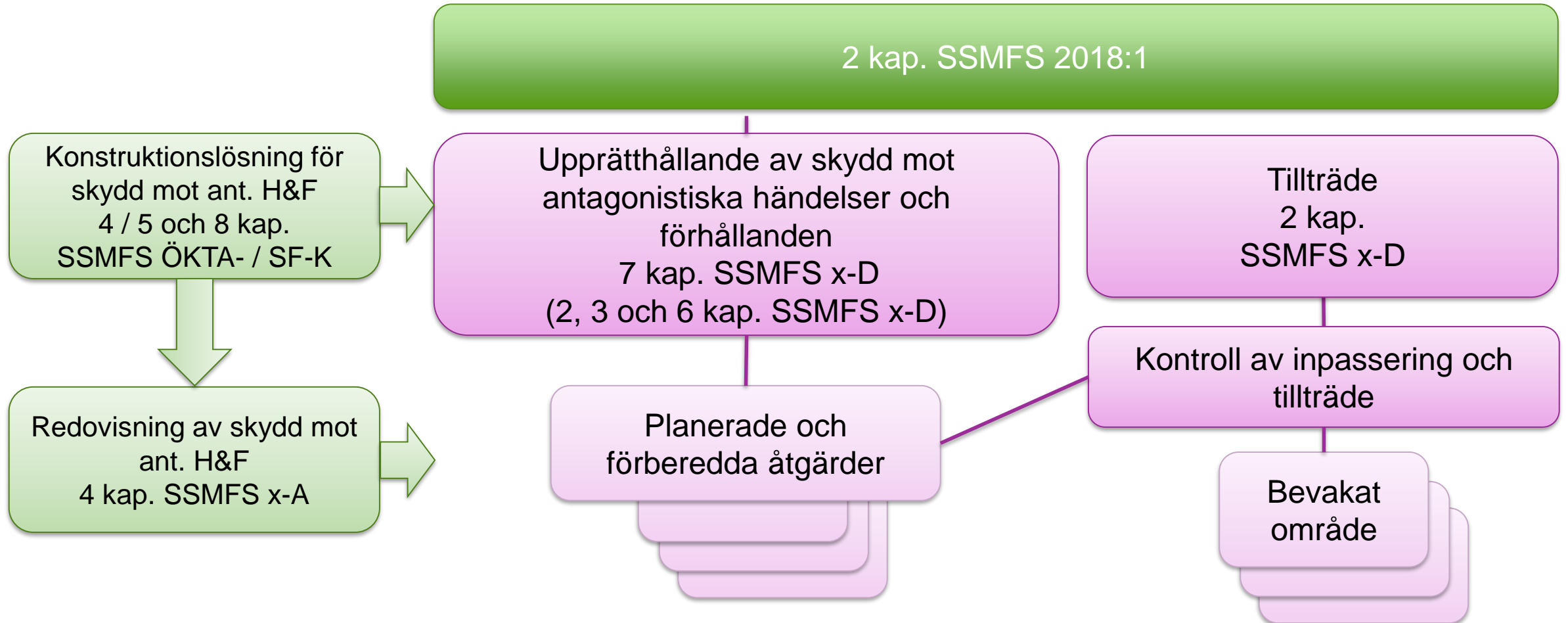
Skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden vid drift och avveckling

- Upprätthållande av skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden 7 kap. SSMFS x-D – *fysiskt skydd*

- Kontroll av inpassering och tillträde
 - Tillträde 2 kap. SSMFS x-D
 - Dokumentation och bevarande av information från bevakning 2 kap. SSMFS x-D



Skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden SSMFS x-D





Beredskap och krishantering

➔ Beredskap

- *planering och vidtagna förberedelser för att kunna hantera och begränsa konsekvenserna av en radiologisk nödsituation*
- ***krisberedskap*** – Kärnsäkerhetsdirektivet
- ***emergency preparedness*** (IAEA)

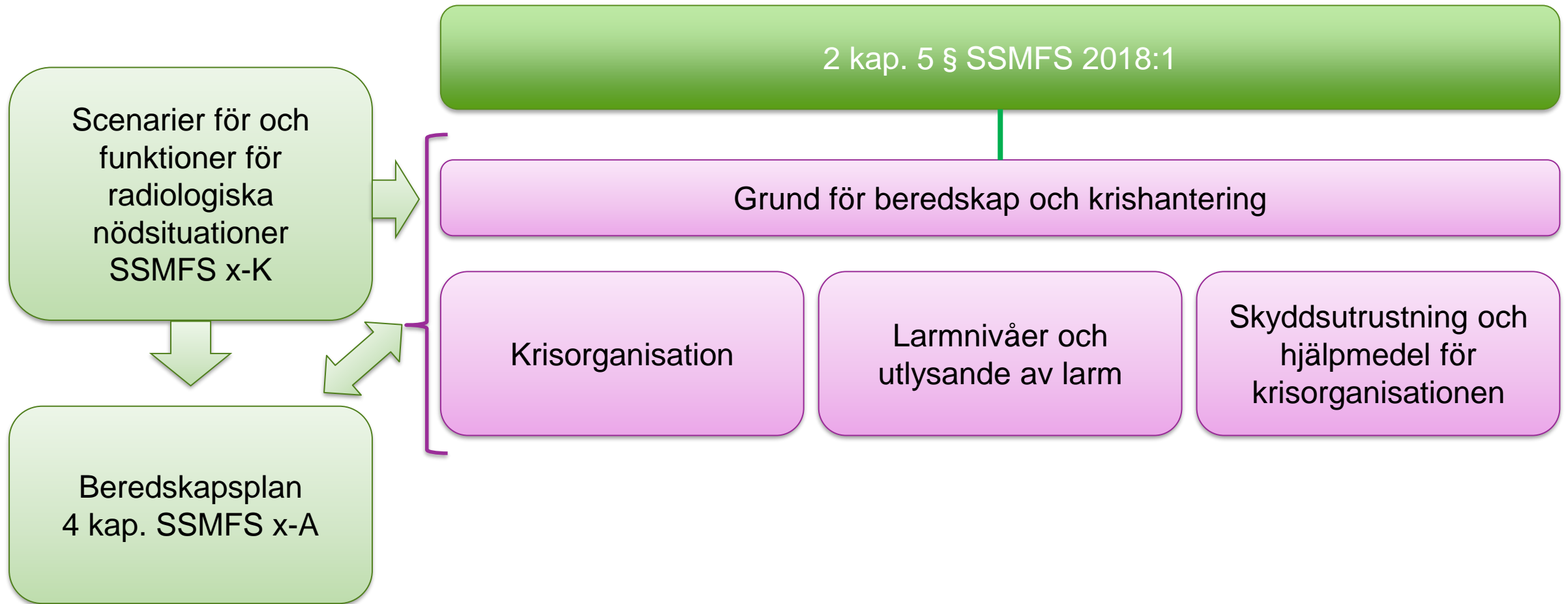
➔ Krishantering

- *åtgärder som genomförs för att omhänderta och begränsa konsekvenser i samband med en radiologisk nödsituation*

➔ Kravbild anpassad till placering i beredskapskategori (ÖKTA)



Beredskap och krishantering (8 kap. x-D)





Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

UTVÄRDERING



Utvärdering

- ➔ Bestämmelser om utvärdering
 - Program för omhändertagande och värdering av erfarenheter
 - Utvärdering inom program
 - Utvärdering av övningar
 - Övergripande övervakning och utvärdering av strålsäkerheten
 - Helhetsbedömning av anläggningens strålsäkerhet (PSR)



Program för omhändertagande och värdering av erfarenheter (2 kap. 20 § SSMFS x-D)

- Ett viktigt nav för utvärdering vid en anläggning
 - Sammanställa erfarenheter
 - Bevaka utveckling inom vetenskap och teknik
 - Värdera och prioritera erfarenheter och utveckling utifrån deras betydelse för strålsäkerheten
 - Kommunicera relevanta erfarenheter till berörda



Utvärdering inom program

(2 kap. 5 § SSMFS x-D)

➔ Program

- 2 kap. 5 § SSMFS x-D

” . . . ska hållas aktuella genom fortlöpande uppdatering och återkommande utvärdering i förhållande till deras syfte och uppsatta mål . . . ”

- Förtydligande av 10 § 1 kärntekniklagen

” . . . fortlöpande och systematiskt värdera, verifiera och, så långt det är möjligt och rimligt, förbättra säkerheten . . . ”



Utvärdering av övningar

(2 kap. 22 § SSMFS x-D)

- Utvärderingar av övningar för
 - Operativ drift i samband med radiologiska nödsituationer,
 - Krishantering i samband med radiologiska nödsituationer,
 - Hantering av antagonistiska händelser och förhållanden, och
 - Hantering av bränder

- Utvärdering av
 - Genomförda övningar i sig
 - Anläggningens förmåga att motstå övade scenarier



Övergripande övervakning och utvärdering av strålsäkerheten (2 kap. 21 § SSMFS x-D)

- Övergripande övervakning och utvärdering av strålsäkerheten
 - Fortlöpande och systematisk övervakning och utvärdering
 - avvikelser, brister och inträffade händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten identifieras
 - fortlöpande utveckling av strålsäkerheten enligt fastställda mål och riktlinjer säkerställs
 - Utvärdering mot indikatorer
 - Årlig uppföljning och värdering (9 kap. 4 § SSMFS x-D – årlig rapportering)
- Äldre kravbild: 2 kap. 9 och 10 § i SSMFS 2008:1



Helhetsbedömning av anläggningens strålsäkerhet

- ➔ 10 a § kärntekniklagen
 - Kärnsäkerhetsdirektivet
 - ***en ny systematisk helhetsbedömning*** i kärntekniklagen
 - Helhetsbedömning för ÖKTA / SF – 7 kap. och bilaga 3 SSMFS x-A

- ➔ Syfte
 - *Ge en samlad bild av strålsäkerheten i ljuset av ny kunskap, vunna erfarenheter, och anläggningens förutsättningar.*



SSMFS x-A

SSMFS x-D

Utvärdering – övergripande bild

Förhållande mellan olika bestämmelser

Interna och externa erfarenheter

Övningar (22 §)

Övergripande övervakning och utvärdering av strålsäkerheten (21 §)

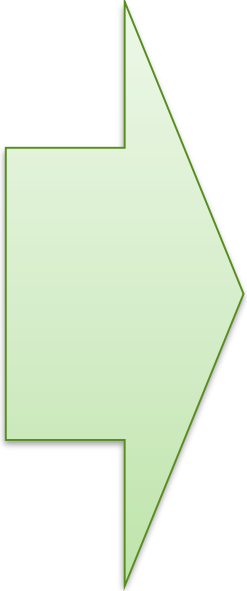
Erf.-
Program
(20 §)

Program
1
(5 §)

Program
2
(5 §)

Program
n
(5 §)

Andra
värderingar/
utvärderingar



Helhetsbedömning
7 kap. + Bilaga 3
(10 a § KTL)



Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

RAPPORTERING TILL SSM



Rapportering till SSM

➔ Rapportering

- 9 kap. och bilaga 3 SSMFS x-D
 - Samlar äldre kravbild
 - SSMFS 2008:1
 - SSMFS 2008:23
 - SSMFS 2008:26

➔ Kategorisering och hantering av brister

- 2 kap. 16-19 § SSMFS x-D (konstruktion, värdering och redovisning, drift eller avveckling)
- Bilaga 1 – kategori 1, 2 och 3





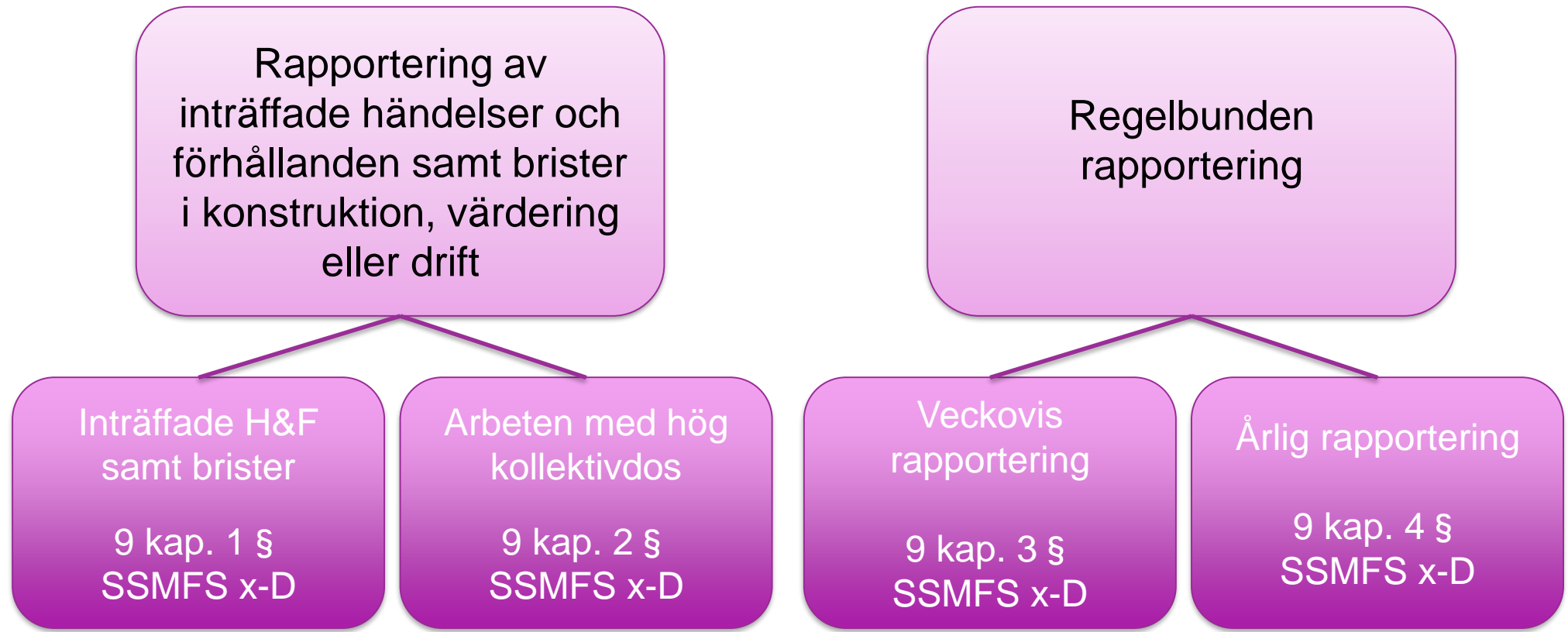
Kategorisering och hantering av brister i konstruktion, värdering och redovisning, drift eller avveckling

- Kategorisering och hantering
 - **2 kap. 16 §** SSMFS x-D – Grundkrav för kategorisering och hantering
 - Bilaga 1 SSMFS x-D – kategorier 1, 2 och 3
 - **2 kap. 17, 18 och 19 §** SSMFS x-D – hantering av *kategori 1*, *kategori 2* respektive *kategori 3*

- Rapportering av brister
 - 9 kap. 1 § + bilaga 3 SSMFS x-D (kategori 1 eller 2)
 - 9 kap. 3 § (kategori 1, 2 eller 3)
 - **Inte** "kategorirapportering" av **alla** skador – 2 kap. 5 § SSMFS 2008:13



Rapportering till Strålsäkerhetsmyndigheten





Frågor?



Pass 2 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 1

ÄNDRINGAR OCH ANMÄLAN



Ändringar och anmälan

- ➔ Ändringar
- ➔ Strålsäkerhetsdemonstration
- ➔ Anmälan till SSM



Ändringar

(2 kap. 8-10 § SSMFS x-D)

- ➔ **Permanenta och tillfälliga ändringar**
 - *Ändringar i befintlig konstruktion, redovisning, drift eller avveckling, dels införanden av nya delar*
- ➔ **Vilka ändringar omfattas?**
 - 2 kap. 9 § SSMFS x-D
- ➔ **Tillfälliga ändringar av konstruktion eller driftsätt**
 - Begränsas i tid och antal
 - Återkommande värderas
 - Dokumenteras och kommuniceras



Ändringar (forts.)

- **Beslut** (av ändring) – 2 kap. 2 § SSMFS x-D
- **Initial värdering** enligt 2 kap. 8 § SSMFS x-D
 1. Värdering av betydelse för strålsäkerheten – fortsatt hantering
 - Ändringen i sig
 - Genomförande av ändringen
 2. Värdering av behov av strålsäkerhetsgranskning
- Inte försumbar betydelse → Strålsäkerhetsdemonstration (SSD) enligt 6 kap. SSMFS x-A



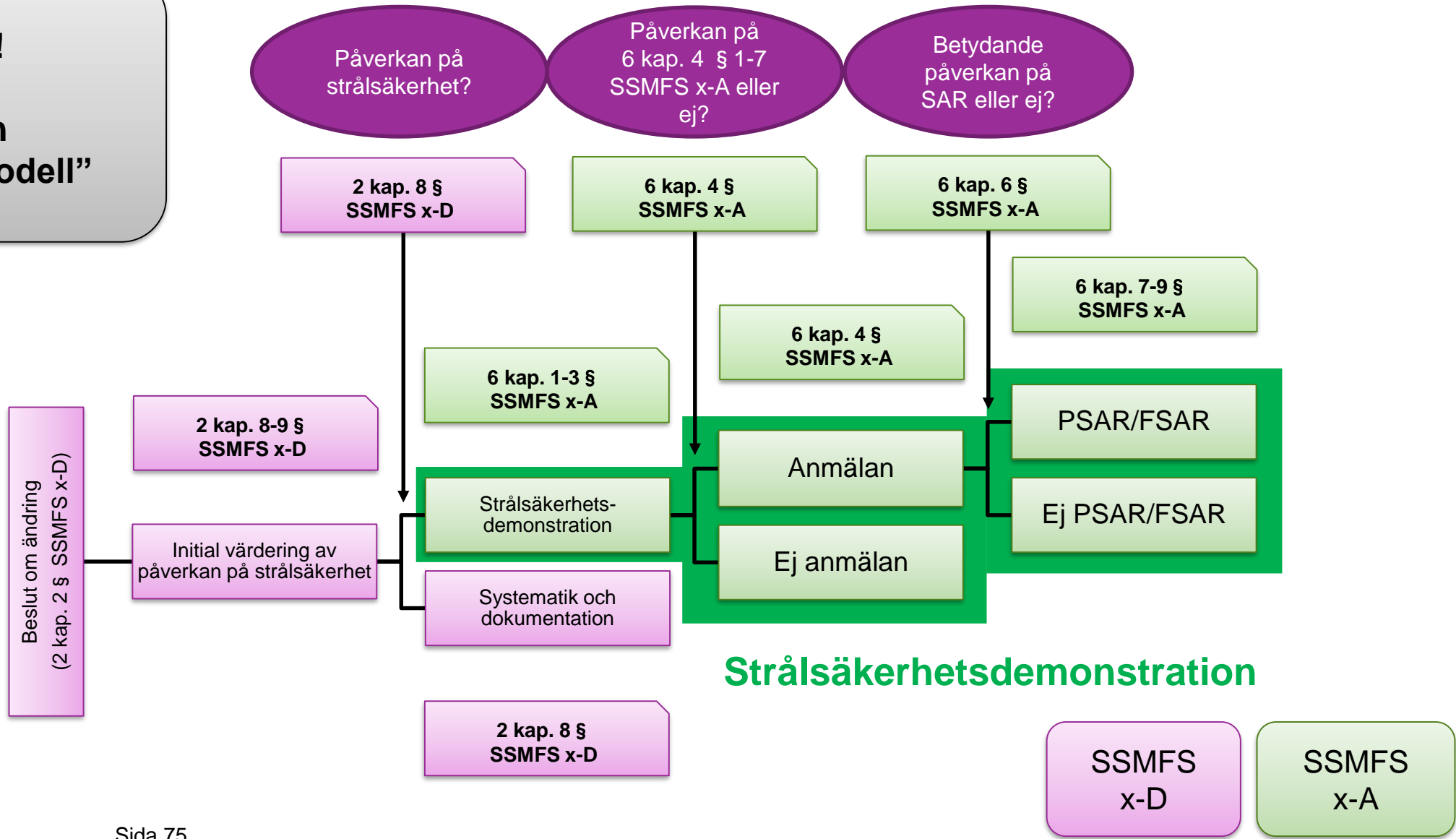
Strålsäkerhetsdemonstration (SSD)

(6 kap. SSMFS x-A)

- ➔ Definition (SSMFS 2021:5):
 - *en sammanhållen och strukturerad bevisföring för att en ändring uppfyller tillämpliga krav på strålsäkerhet, som är relevant i förhållande till en anläggnings konstruktion, redovisning och drift*
- ➔ Förebild: UK:s **safety case** & IAEA:s **safety assessment**
- ➔ **OBS!** 6 kap. 1 § SSMFS x-A
 - *” . . . ska anpassas till ändringens och den föreslagna lösningens egenskaper, omfattning och avsedda tillämpning.”*



OBS!
Ingen "projektmodell"





Anmälan till SSM

- Anmälan
 - Formellt meddela att något kommer att ske

- ”. . . anmälas . . . enligt bilaga 4 SSMFS x-A”
 - 5 kap. 1 § tredje stycket SSMFS x-A – krav på strålsäkerhetsgranskning av det som är föremål för anmälan

- Bilaga 4 SSMFS x-A
 - Anmälan innehåll



Frågor?

SLUT Pass 2



Pass 1

Inledning,
allmänt om
innehåll och
remisserna

Pass 2

Innehåll ÖKTA och
SF
Del 1

Pass 3

Innehåll ÖKTA och
SF
Del 2

Pass 4

Specifika delar för
geologiska
slutförvar



Informationsmöte ÖKTA/SF-KAD Underhandsremiss 2023

Pass 3

Innehåll ÖKTA och SF

Del 2



Pass 3 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 2

- ➔ Konstruktion av ÖKTA och SF
- ➔ Värderingar i SSMFS ÖKTA-A och SSMFS SF-A
- ➔ Strålsäkerhetsredovisning
- ➔ Upprätthållande av driftsäkerhet
- ➔ Sammanfattning SSMFS x-K, -A och -D



Pass 3 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 2

KONSTRUKTION AV ÖKTA OCH SF



Konstruktion av ÖKTA och SF

- ➔ Kort genomgång av gemensamma delar för SSMFS ÖKTA- och SF-K
 - Bestämmelser om konstruktion . . . på anläggnings- och funktionsnivå
 - Konstruktionslösningar för
 - begränsning av exponering av arbetstagare, allmänhet och miljön för joniserande strålning
 - . . . särskilda delar
 - ventilation, kraftförsörjning samt mätning, övervakning och styrning
 - skydd mot vissa händelser och förhållanden
 - Övriga specifika konstruktionslösningar



Bestämmelser om konstruktion . . . på anläggnings- och funktionsnivå

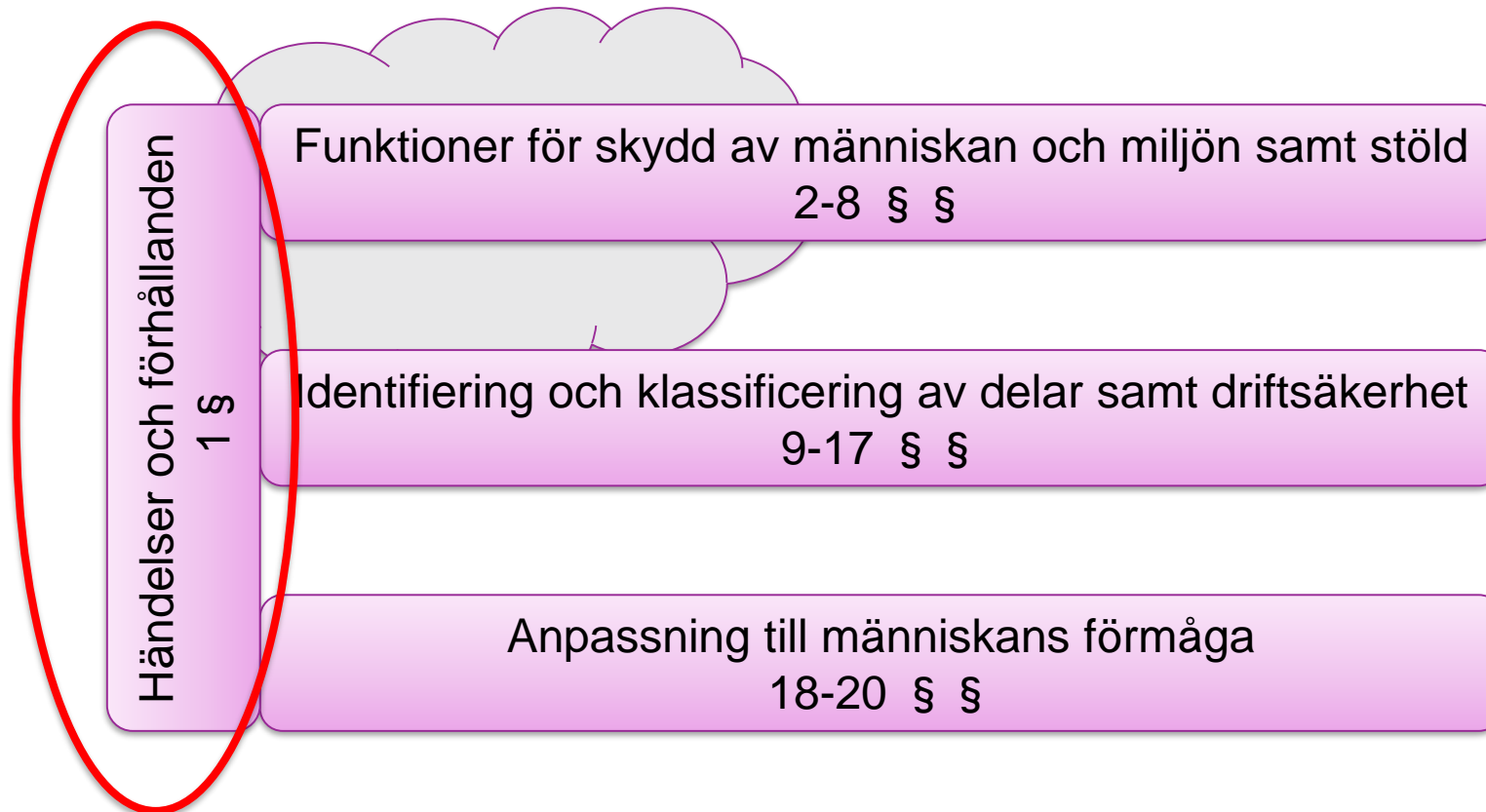
- **Syfte** – förtydliga *hur* övergripande bestämmelser och principerna ska implementeras

- Ersätter delar av:
 - SSMFS 2008:1
 - SSMFS 2008:12
 - SSMFS 2008:23
 - SSMFS 2008:26
 - SSMFS 2014:2





Bestämmelser om konstruktion . . . på anläggnings- och funktionsnivå





Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten

Antagna
händelser och förhållanden som har betydelse
för strålsäkerheten

Inträffade
händelser och förhållanden som har betydelse
för strålsäkerheten

H1
normala händelser
och förhållanden

Förväntad drift

Normal drift

villkor och
begränsningar
för normal drift

**Scenarier för
radiologiska
nödsituationer**

H2
förväntade
händelser och
förhållanden

H3-H5

H6
extremt osannolika
händelser och
förhållanden

**Radiologisk
nödsituation**

**Avvikelse från
normal drift**

2 / 3 kap. SSMFS
ÖKTA- / SF-A



NOTERA SÄRSKILT!

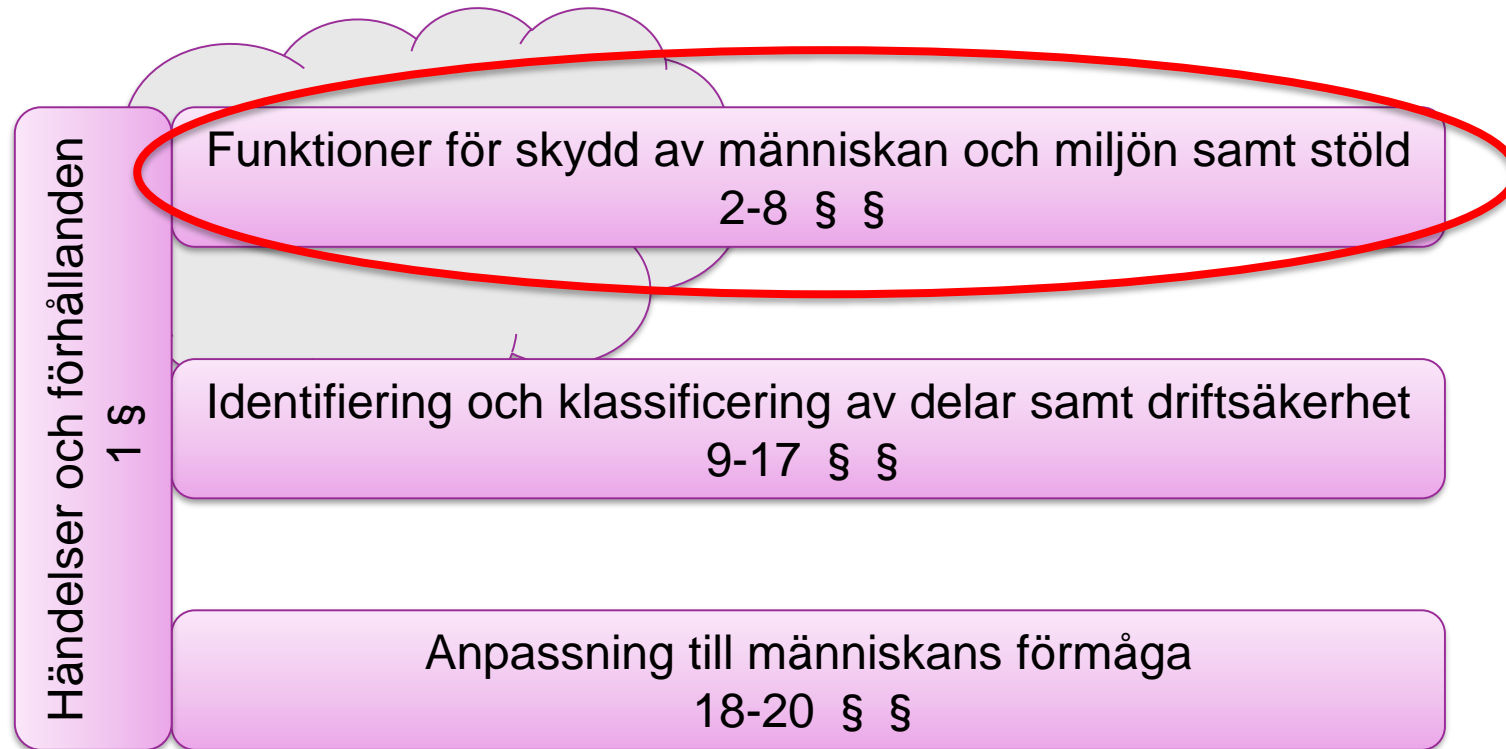
villkor och begränsningar för normal drift

- Definition av *villkor och begränsningar för normal drift* (1 kap. 8 § SSMFS 2021:4 om konstruktion)
- *villkor och begränsningar för normal drift* ska specificeras vid konstruktion (4 / 5 kap. 11 § SSMFS ÖKTA- / SF-K)
- H2-H6 = antagna händelser och förhållanden som överskrider *villkor och begränsningar för normal drift* (se SSMFS ÖKTA- / SF-A om händelseklassning)
- STF ska omfatta **vissa** *villkor och begränsningar för normal drift* (4 kap. 3 § SSMFS ÖKTA- / SF-A)

Föreskrift	Termer och definitioner
SSMFS 2008:1	normaldrift Drift inom fastställda villkor och begränsningar som framgår av en anläggnings säkerhetstekniska driftförutsättningar
SSMFS 2008:23	normaldriftsförhållanden Drift inom fastställda villkor och begränsningar som framgår av en anläggnings säkerhetstekniska driftförutsättningar



Bestämmelser om konstruktion . . . på anläggnings- och funktionsnivå

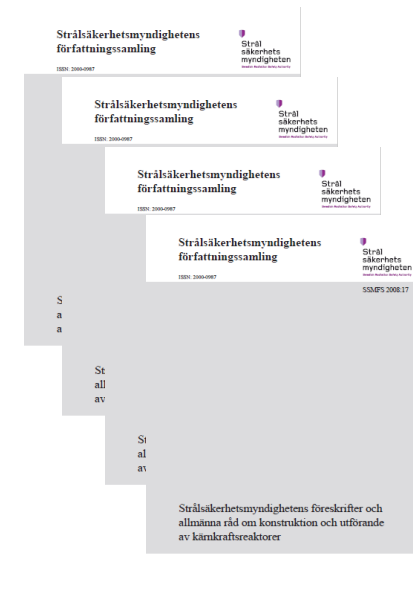




Funktioner för skydd av människan och miljön, samt stöld

Funktioner

- Kontroll på kedjereaktion av kärnklyvning i kärnämne
- Bortförande av värme från radioaktiva ämnen
- Innesluta, skärma & kontrollera utsläpp av radioaktiva ämnen
- Skydda mot stöld och olovlig befatning
- Övervakning
- Beredskap och samverkan med samhället



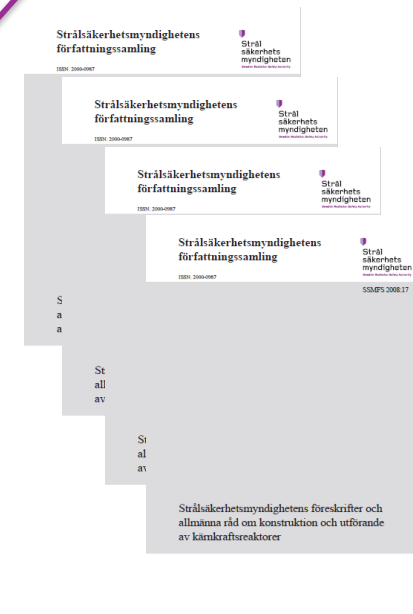


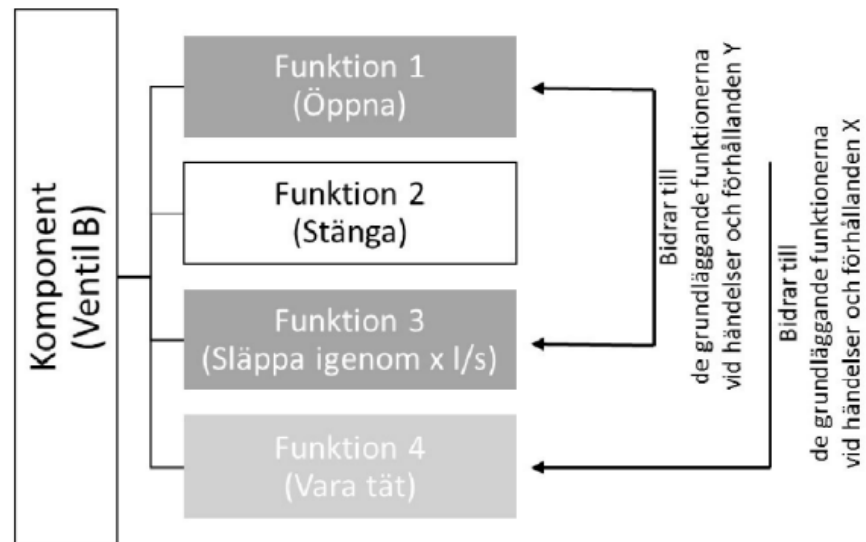
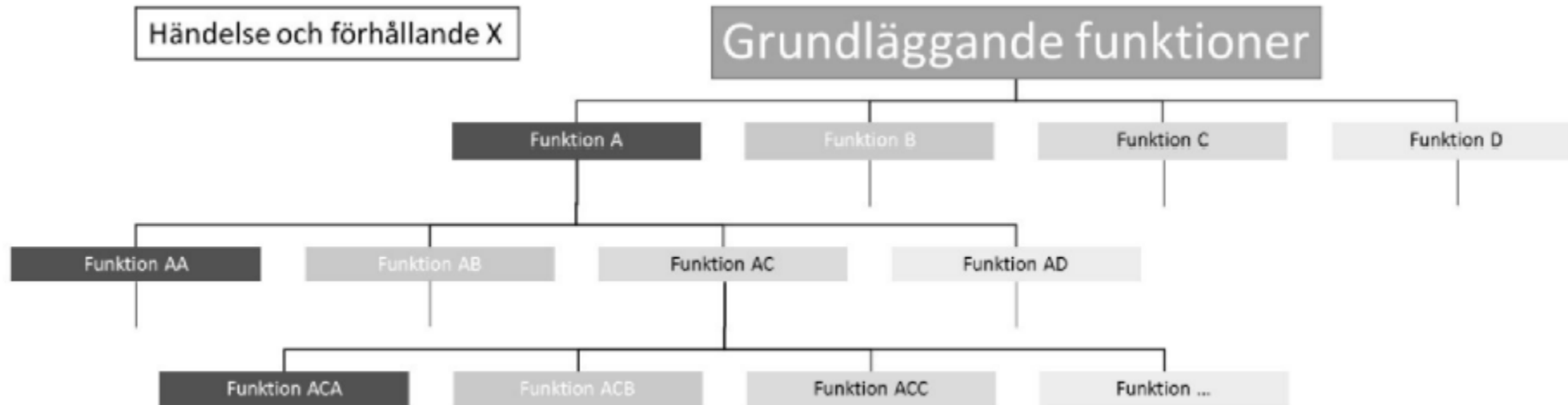
Funktioner för skydd av människan och miljön, samt stöld

Funktioner

- Kontroll på kedjereaktion av kärnklyvning i kärnämne
- Bortförande av värme från radioaktiva ämnen
- Innesluta, skärma & kontrollera utsläpp av radioaktiva ämnen
- Skydda mot stöld och olovlig befatning
- Övervakning
- Beredskap och samverkan med samhället

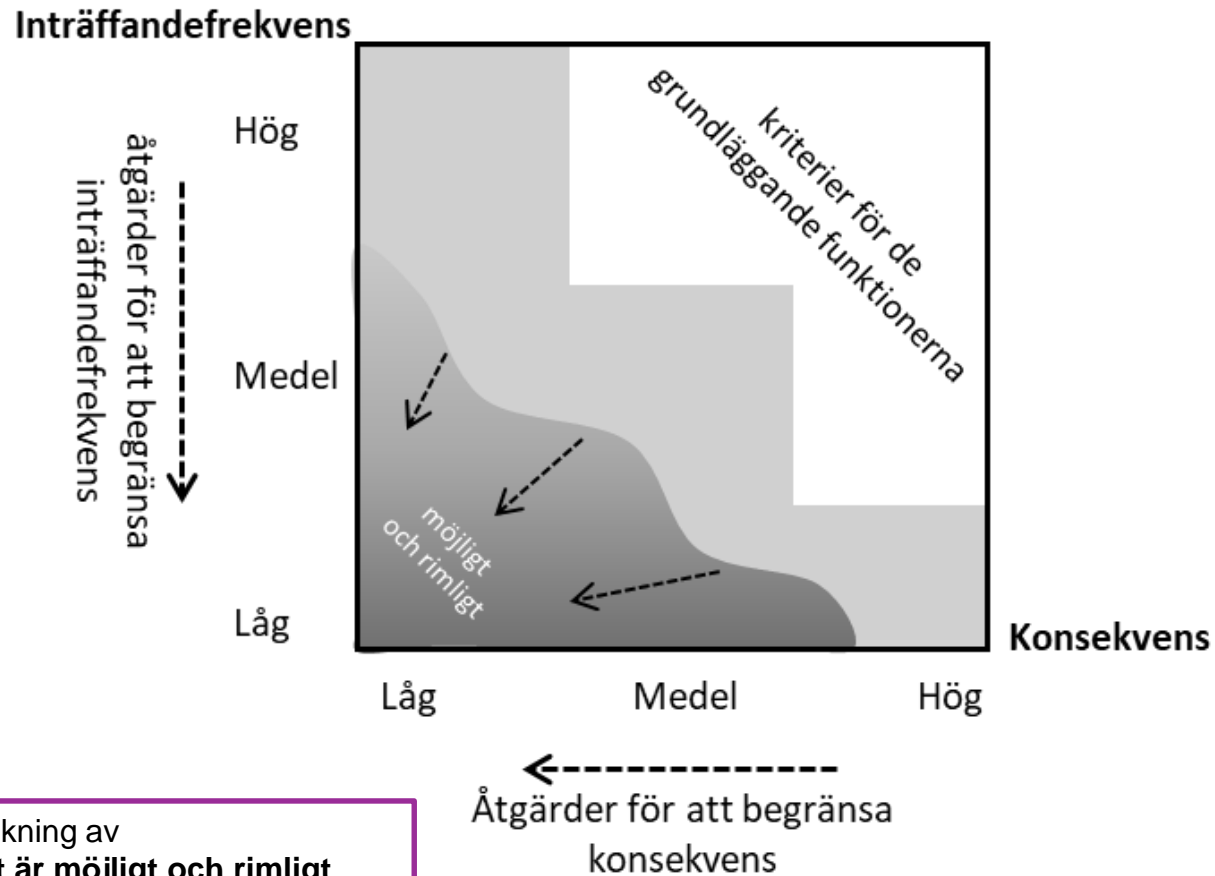
”grundläggande”







Fullgöra de grundläggande funktionerna



Vägledning för tolkning av **så långt som det är möjligt och rimligt** finns i vägledning till 1 kap. under rubriken Förklaring av centrala begrepp och uttryck

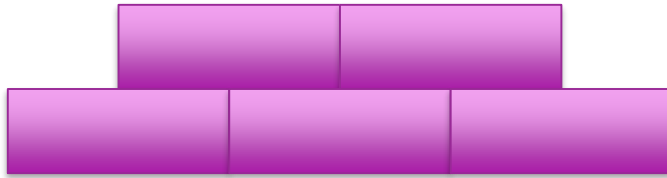
Kriterier i bilaga 2

- ➔ maximalt tillåten konsekvens vid händelseklass H1-H5
 - inga kriterier för H6 (extremt osannolika händelser och förhållanden)
- ➔ samlar huvudsakliga befintliga kriterier för skydd av människa och miljön samt mot stöld
 - allmänhet
 - miljön
 - arbetstagare
 - stöld



NOTERA SÄRSKILT!

Händelseklasser och funktionernas
fullgörande
används genomgående för att uttrycka
bestämmelser

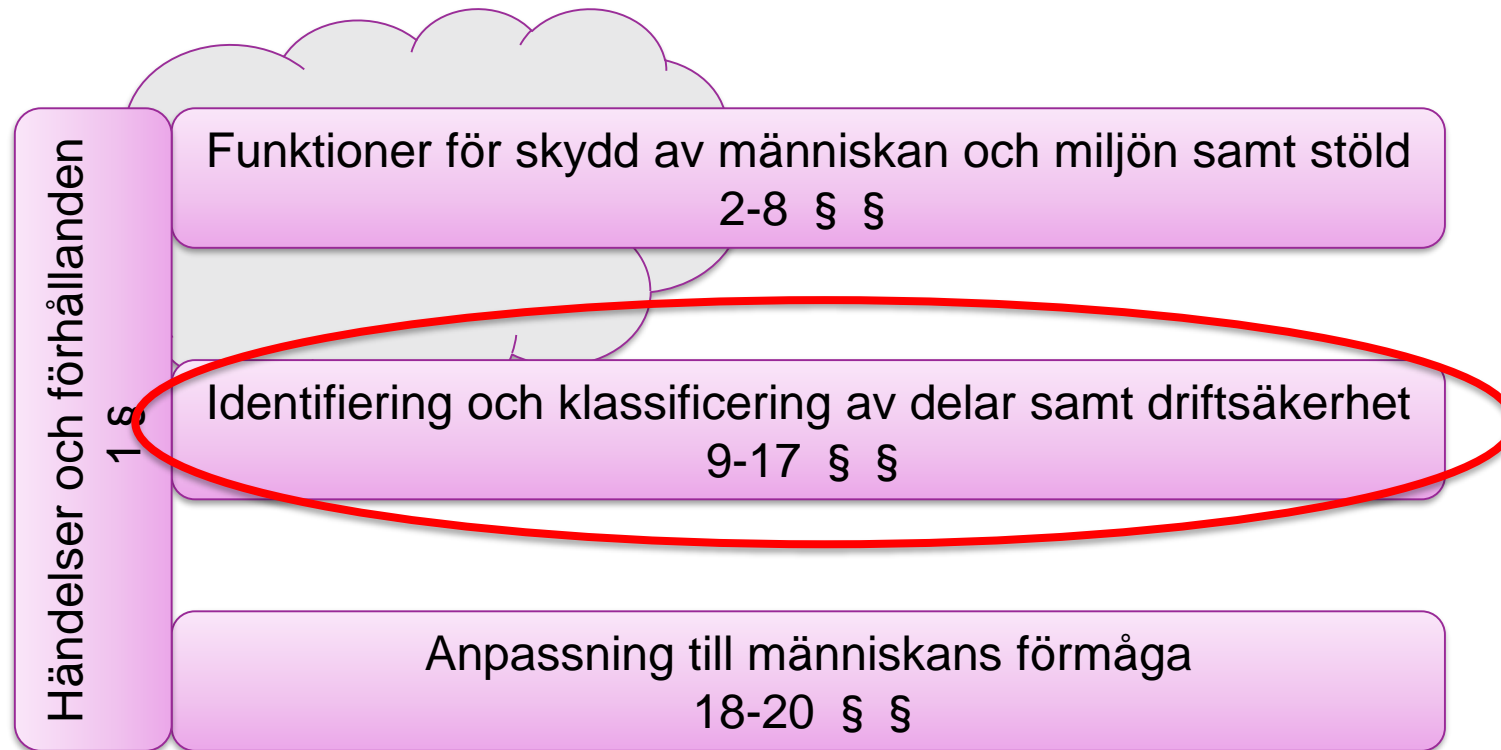


...detta innebär att kännedom om och förståelse
för dessa bestämmelser
är centrala för att tolka övriga bestämmelser i
SSMFS ÖKTA- / SF-K

att händelseklasser
används i bestämmelser = ett sätt att avgränsa vad
som behöver beaktas

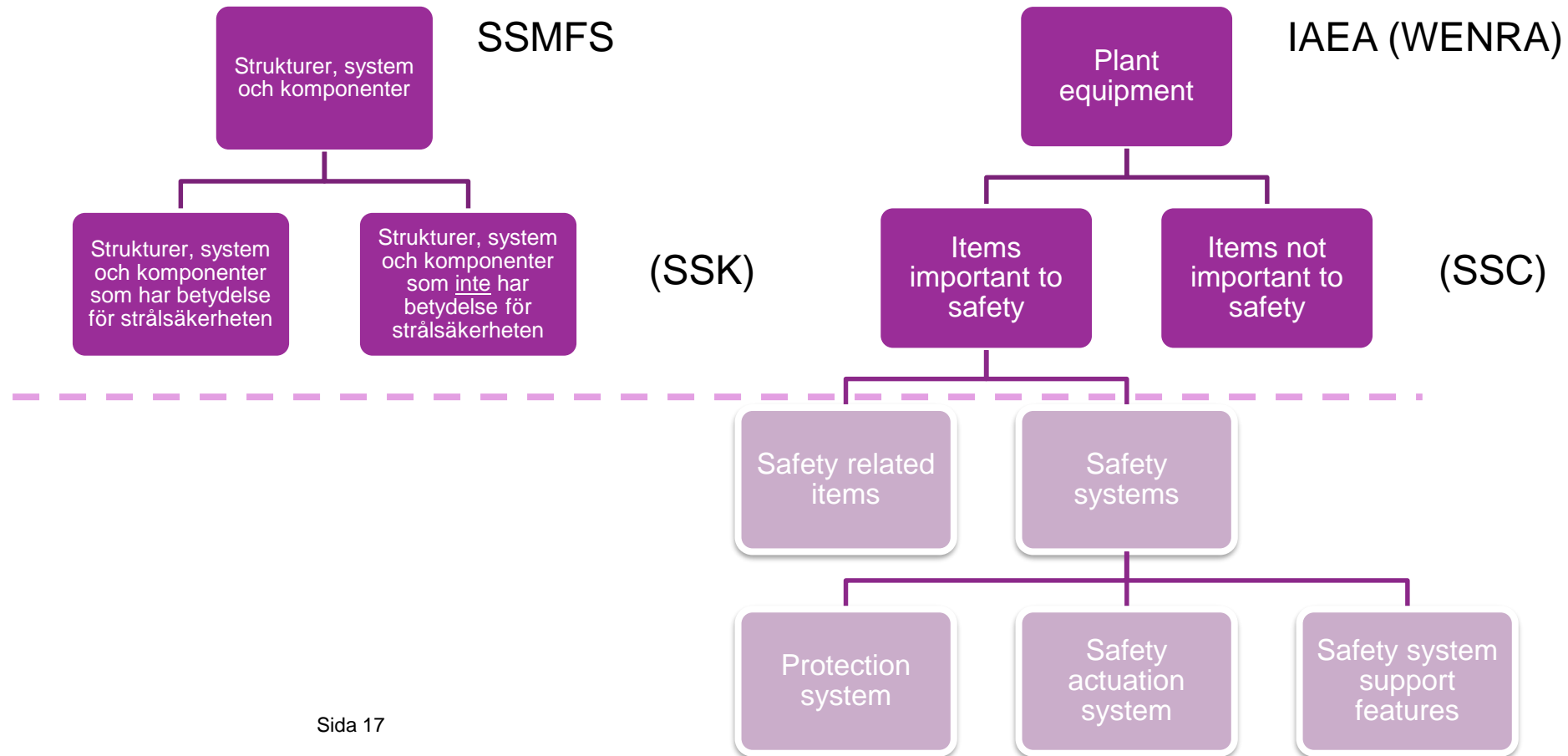


Bestämmelser om konstruktion . . . på anläggnings- och funktionsnivå





Strukturer, system och komponenter som har betydelse för strålsäkerheten



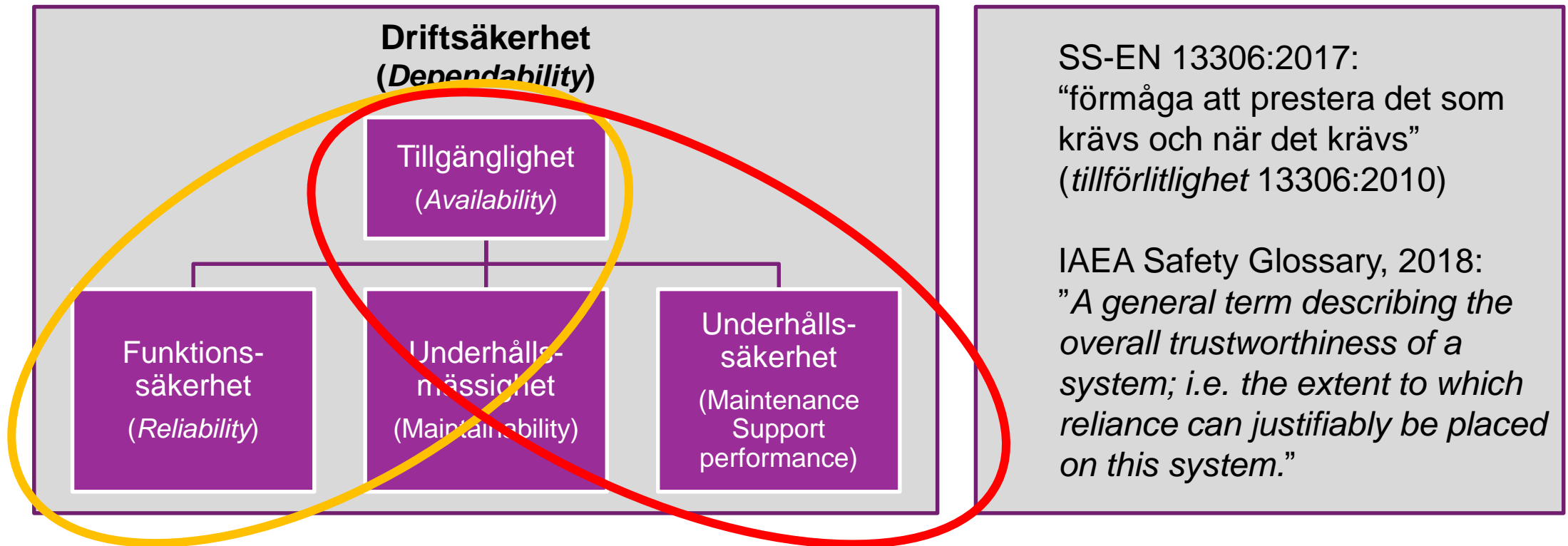


3 och 4 kap.
SSMFS x--A

2, 3 och 6 kap.
SSMFS x-D

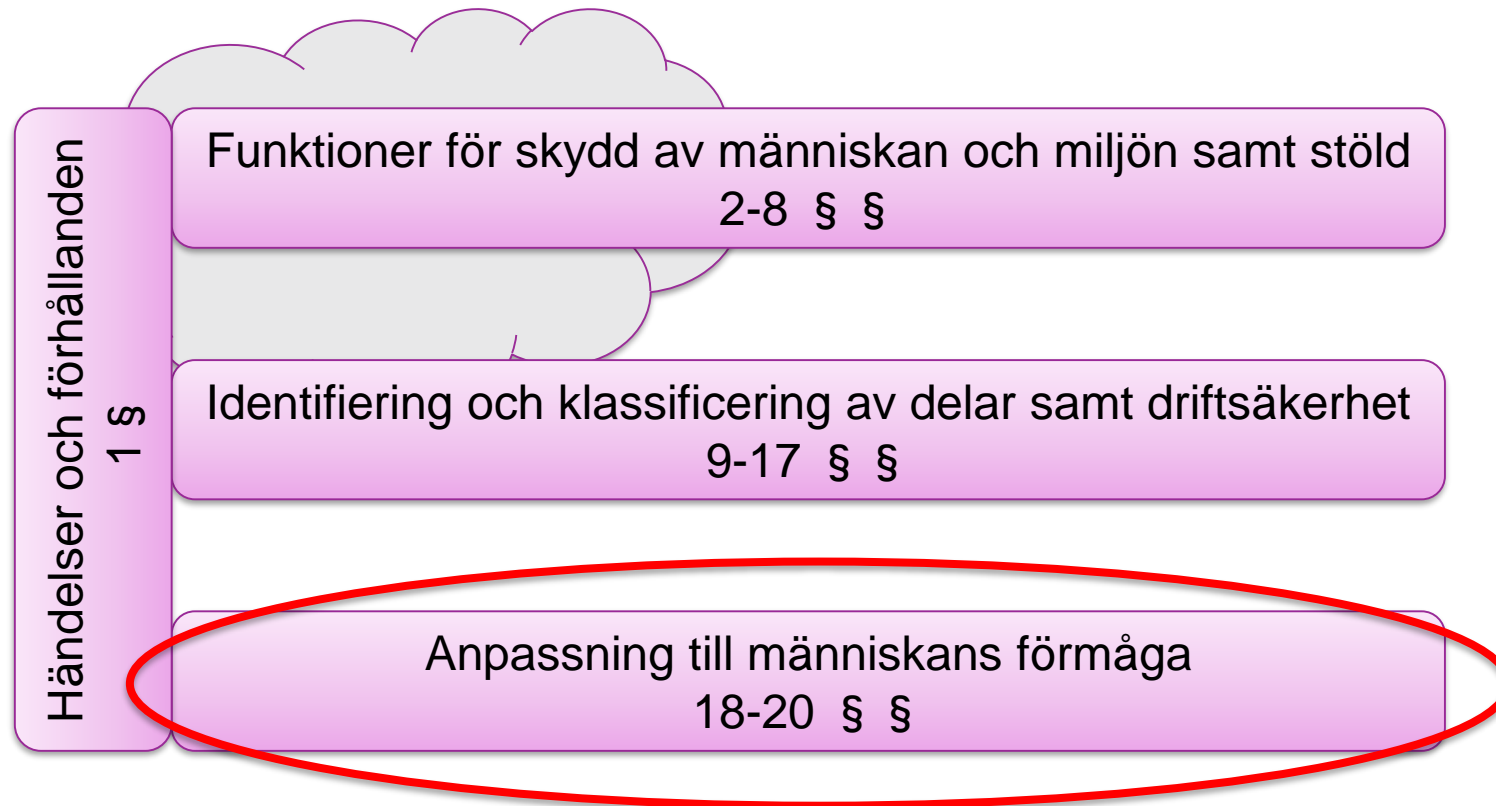
Driftsäkerhet

(4 / 5 kap. 12 § SSMFS ÖKTA- / SF-K)





Bestämmelser om konstruktion . . . på anläggnings- och funktionsnivå



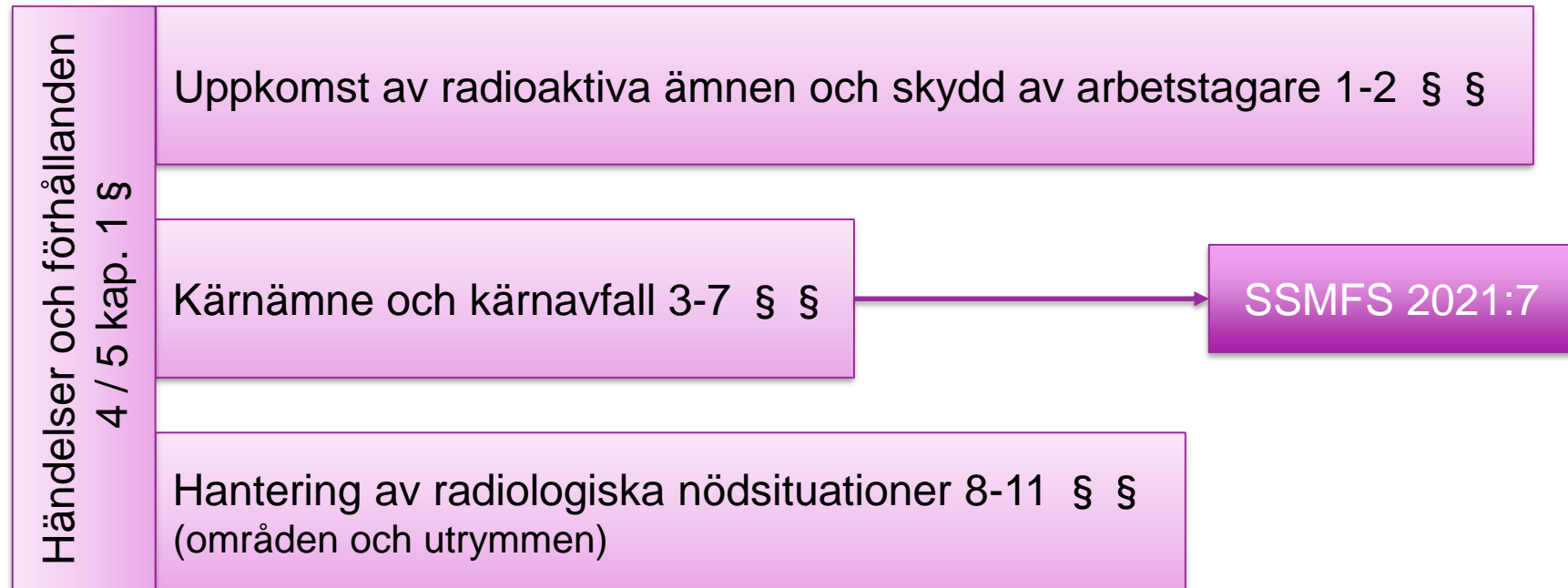


Anpassning till människans förmåga 18-20 § §

- förebygga felhandlande
- förutsättningar för personal att göra det som behövs
- Passiva eller automatiska funktioner
 - Enbart strukturer, system och komponenter avsedda att hantera händelser och förhållanden i händelseklass H3-H4



Konstruktionslösningar för begränsning av exponering av arbetstagare, allmänhet och miljön för joniserande strålning





Struktur SSMFS-ÖKTA/SF-K

2, 4-5 kap. SSMFS 2018:1

2-5 kap. SSMFS-ÖKTA/SF-A

2-6, 8 kap. SSMFS-ÖKTA/SF-D

Kapitel 1. Tillämpningsområde och definitioner

Kapitel 2. Grundläggande bestämmelser om konstruktion, drift och avveckling av kärntekniska anläggningar

Kapitel 3. Organisation, ledning och styrning av konstruktionsarbete

Kapitel 4. Konstruktion av kärntekniska anläggningar på anläggnings- och funktionsnivå

Kapitel 5. Konstruktionslösningar för begränsning av exponering av arbetstagare, allmänhet och miljön för joniserande strålning

Kapitel 6. Konstruktionslösningar för kärntekniska anläggningars särskilda delar

Kapitel 7. Konstruktionslösningar för ventilation, kraftförsörjning samt mätning, övervakning och styrning

Kapitel 8. Konstruktionslösningar för skydd mot vissa händelser och förhållanden

Kapitel 9. Övriga specifika konstruktionslösningar

Kapitel 10. Dispens



Konstruktionslösningar för kärntekniska anläggningars särskilda delar (ÖKTA)

Händelser och förhållanden 4 kap. 1 §	Kriticitetssäkerhet 1 §
	Värmebortförande från kärnbränslepatroner 2-3 § §
	Bränslebassänger 4-6 § §



7 kap. Konstruktionslösningar för ventilation, kraftförsörjning samt mätning, övervakning och styrning

Händelser och förhållanden 4 kap. 1 §	Ventilation och luftbehandling 1-2 § ÖKTA-K / 1 § SF-K
	Kraftförsörjning 3-6 § ÖKTA-K / 2-5 § SF-K
	Mätning, övervakning och styrning 7-8 § ÖKTA-K / 6-7 § SF-K
	Strålnings och kontaminationsövervakning 9-15 § ÖKTA-K / 8-12 § SF-K
	Kontrollrum 16-22 § ÖKTA-K / 13-19 § SF-K



8 kap. Konstruktionslösningar för skydd mot vissa händelser och förhållanden

Skydd mot bränder

Grundläggande om skydd mot bränder

2 kap. SSMFS x-D

Skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden

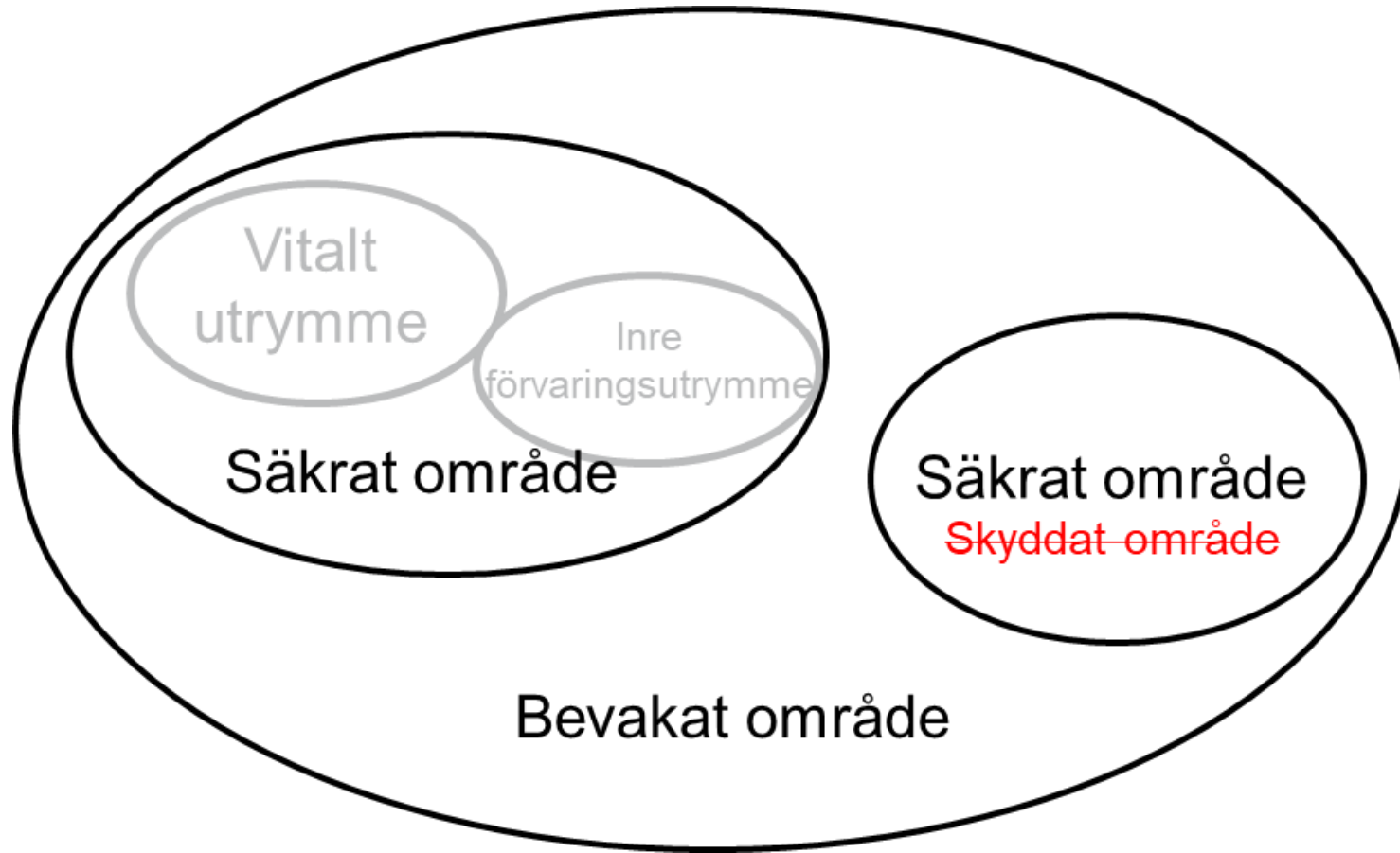
Grundläggande om skyddet

Områden för skydd

Områdes- och skalskydd

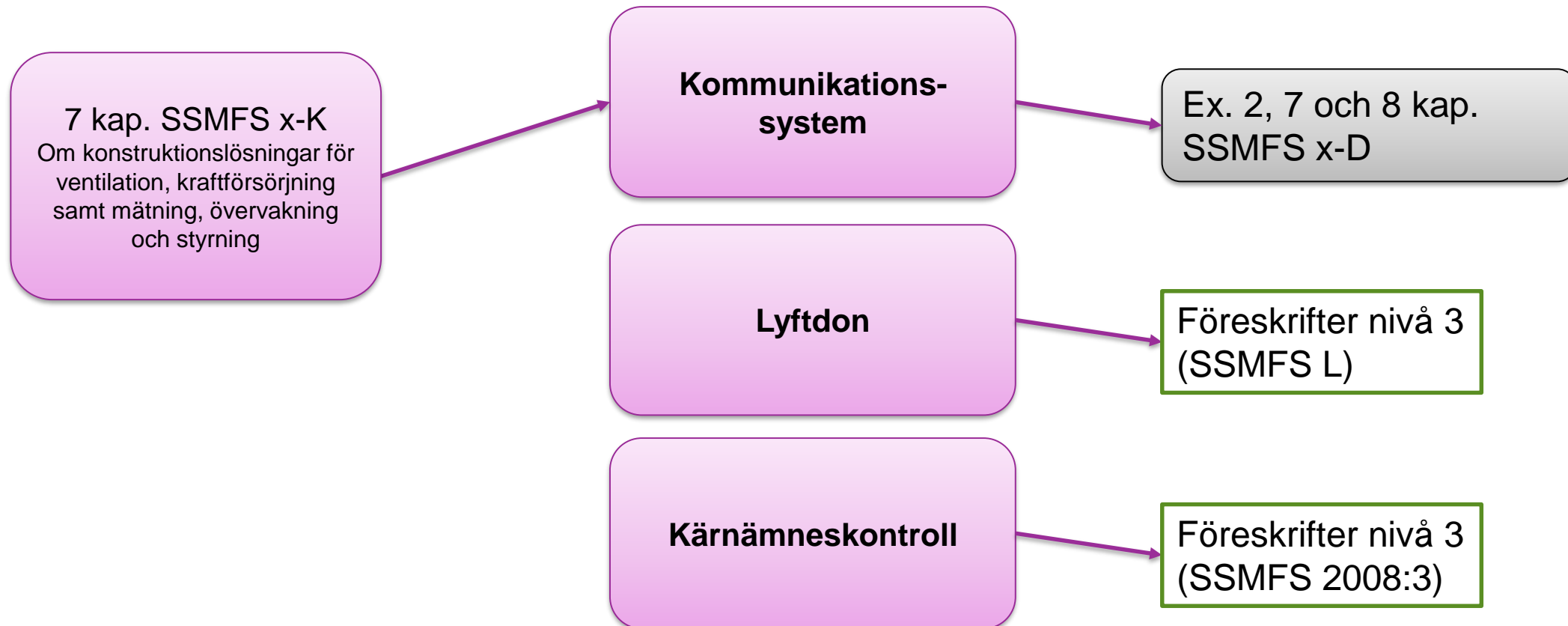
Inpasserings- och tillträdeskontroll

2 och 7 kap. SSMFS x-D





9 kap. Övriga specifika konstruktionslösningar





Frågor?

Paus



Pass 3 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 2

VÄRDERINGAR I SSMFS ÖKTA-A OCH SSMFS SF-A



Pass 3 – Innehåll (utgångspunkter o omfattning)

ÖKTA-A

- 1 kap. Tillämpningsområde o definitioner
- 2 kap. Identifiering o händelseklassning av antagna händelser och förhållanden
- 3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden + PSA
- 4 kap. Redovisning av anläggningens strålsäkerhet
- 5 kap. Strålsäkerhetsgranskning
- 6 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av ändringar
- 7 kap. Helhetsbedömning av anläggningens strålsäkerhet (PSR)
- 8 kap. Dispens (övergångsbestämmelser)

SF-A

- 1 kap. Tillämpningsområde o definitioner
- 2 kap. Värdering av slutförvarets skyddsförmåga ← Pass 4
- 3 kap. Identifiering, händelseklassning o värdering av antagna händelser och förhållanden + PSA ← Pass 3
- 4 kap. Redovisning av slutförvarets strålsäkerhet ← Pass 3
- 5 kap. Strålsäkerhetsgranskning ← Pass 2
- 6 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av ändringar ← Pass 2
- 7 kap. Helhetsbedömning av slutförvarets strålsäkerhet (PSR) ← Pass 2
- 8 kap. Dispens (övergångsbestämmelser)



Struktur för SSMFS ÖKTA/SF-A vs. SSMFS 2021:5

SSMFS SF-A

1 kap. Tillämpningsområde o definitioner

2 kap. Värdering av slutförvarets skyddsförmåga

3 kap. Identifiering, händelseklassning o värdering av antagna händelser och förhållanden + PSA

4 kap. Redovisning av slutförvarets strålsäkerhet

5 kap. Strålsäkerhetsgranskning

6 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av ändringar

7 kap. Helhetsbedömning av slutförvarets strålsäkerhet (PSR)

8 kap. Dispens (övergångsbestämmelser)

SSMFS ÖKTA-A

1 kap. Tillämpningsområde o definitioner

2 kap. Identifiering o händelseklassning av antagna händelser och förhållanden

3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden + PSA

4 kap. Redovisning av anläggningens strålsäkerhet

5 kap. Strålsäkerhetsgranskning

6 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av ändringar

7 kap. Helhetsbedömning av anläggningens strålsäkerhet (PSR)

8 kap. Dispens (övergångsbestämmelser)

SSMFS 2021:5

1 kap. Tillämpningsområde o definitioner

2 kap. Identifiering o händelseklassning av antagna händelser och förhållanden

3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden

4 kap. Värdering med probabilistiska säkerhetsanalyser (PSA)

5 kap. Redovisning av kärnkraftsreaktorns strålsäkerhet

6 kap. Strålsäkerhetsgranskning

7 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av ändringar

8 kap. Helhetsbedömning av kärnkraftsreaktorns strålsäkerhet (PSR)

9 kap. Dispens (övergångsbestämmelser)



Två centrala begrepp/uttryck

- ➔ Värdering
- ➔ Antagna händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten

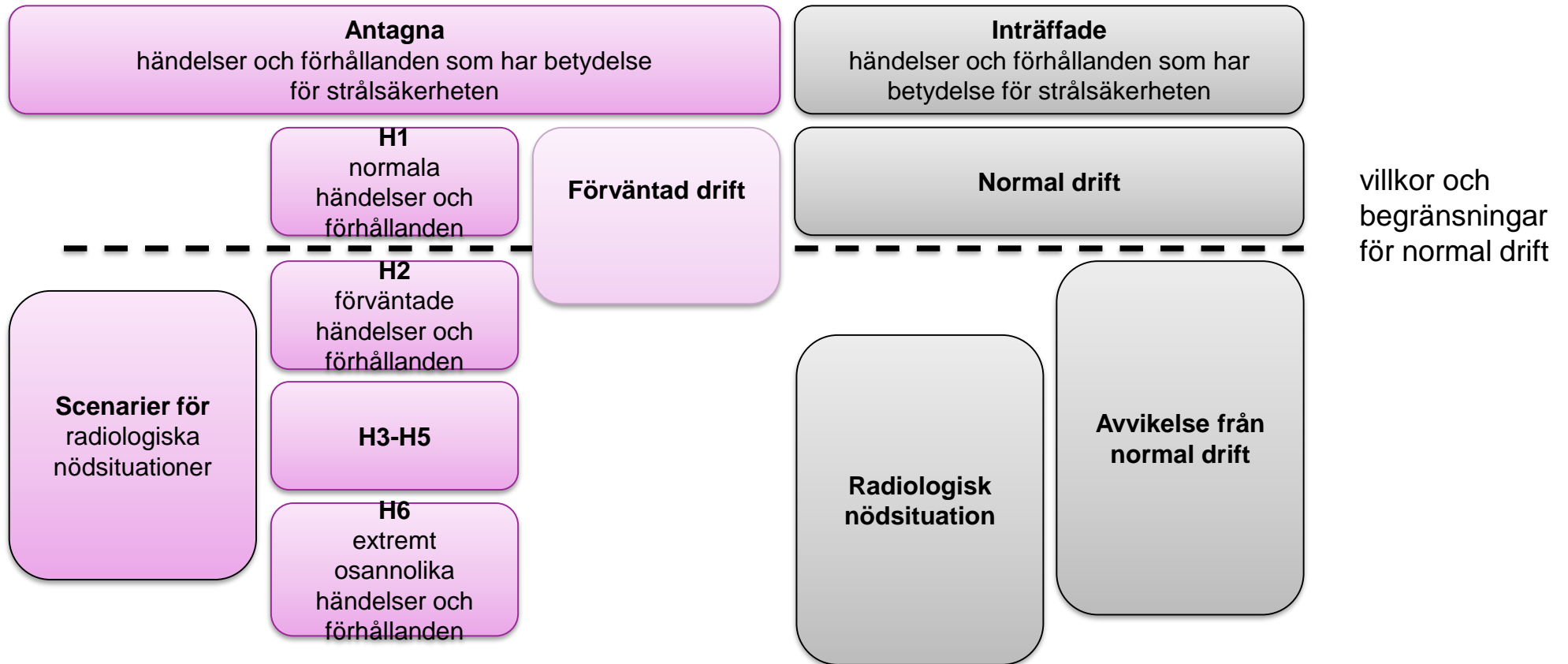


Värdering

- ➔ Såväl ingenjörsmässiga bedömningar som systematiska tillvägagångsätt för att ta reda på något värde, få fram ett resultat el. dyl.
- ➔ *Assessment* enligt IAEA:s Safety Glossary.
- ➔ Delmängder:
 - Analys (IAEA *analysis*)
 - Utvärdering, en jämförelse mot önskat eller tidigare resultat (IAEA *evaluation*)
- ➔ ”Säkerhetsanalys” i tidigare föreskrifter uttrycks nu i termer av värdering av strålsäkerheten eller värdering av skyddsförmågan.



Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten





Identifiering och händelseklassning

2 kap. ÖKTA-A och 3 kap. SF-A

ÖKTA-A

- ▲ 2 kap. Identifiering av antagna händelser och förhållanden samt indelning i händelseklasser
 - ▷ Förutsättningar vid identifiering och händelseklassning
 - ▷ Händelseklass H1-H6
 - ▷ Scenarier för radiologiska nödsituationer
- ▲ 3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden
 - ▷ Övergripande bestämmelser
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift och avveckling
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden i händelseklass H2-H5
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp
 - ▷ Värdering med probabilistiska metoder

SF-A

- ▲ 3 kap. Identifiering, händelseklassning och värdering av antagna händelser och förhållanden
 - ▷ Förutsättningar vid identifiering och händelseklassning
 - ▷ Händelseklass H1 - H6
 - ▷ Scenarier för radiologiska nödsituationer
 - ▷ Övergripande bestämmelser om värdering av antagna händelser och förhållanden
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift och avveckling
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden i händelseklass H2 - H5
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp
 - ▷ Värdering med probabilistiska metoder



Utgångspunkter - Händelseklasser

- Utgår från SSMFS 2008:1 och SSMFS 2021:5 (kärnkraftsreaktorer) med tillhörande samreglering
- Baseras på frekvens eller är antagonistiska händelser
- Används som avgränsare i bestämmelser
- Allt om händelseklasser utgör nya krav eftersom ÖKTA/SF inte omfattades av SSMFS 2008:17 (kärnkraftsreaktorer).



Utgångspunkter – beaktande av internationella förebilder

- ➔ IAEA:s standarder (anpassad detaljeringsnivå och som ska spegla anläggningens komplexitet och dess risker)
 - IAEA GSR Part 4 (Safety Assessment for Facilities and Activities)
 - “normal operation, anticipated operational occurrences and accident conditions”
 - IAEA SSR-4 (Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities)
 - ”normal operation, anticipated operational occurrences, design basis accidents and design extension conditions”
 - vissa av IAEA:s NSS-guider (Nuclear Security Series)
- ➔ ICRP (International Commission on Radiologic Protection)



Identifiering och händelseklassning av antagna händelser och förhållanden

- ➔ Händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska
 - identifieras,
 - tilldelas händelseklass H1-H6 (eller motsvarande), och
 - ligga till grund för specificering av scenarier för radiologiska nödsituationer
- ➔ 4/5 kap. 1 § ÖKTA/SF-K anger ATT detta ska genomföras
- ➔ 2/3 kap. ÖKTA/SF-A anger HUR detta ska genomföras



Förutsättningar för identifiering och händelseklassning

- ➔ 2 kap. 1-3 § § ÖKTA-A (3 kap. 1-3 § § SF-A)
- ➔ Identifiering av händelser och förhållanden ska
 - genomföras med lämpliga och beprövade metoder
 - beakta kombinationer
- ➔ Tilldelning i händelseklass H1–H6
 - i huvudsak baserat på frekvens där realistiska metoder får tillämpas
- ➔ Identifieringen och indelningen i händelseklasser ska
 - utgå från kvalitetssäkrat underlag
 - baseras på motiverade antaganden



Händelseklass H1-H6 för SSMFS ÖKTA/SF

2 kap. 4-9 § § ÖKTA-A (3 kap. 4-9 § § SF-A)

Händelseklass		Frekvens (årlig)
H1	Normala händelser och förhållanden	-
H2	Förväntade händelser och förhållanden	$10^{-2} \leq F$
H3	Ej förväntade händelser och förhållanden	$10^{-4} \leq F < 10^{-2}$
H4	Osannolika händelser och förhållanden	$10^{-6} \leq F < 10^{-4}$
H5	Mycket osannolika händelser och förhållanden	$F < 10^{-6}$
H6	Extremt osannolika händelser och förhållanden	-

SSMFS 2021:5 (kärnkraftsreaktorer)

H4A	Osannolika händelser och förhållanden	Infört frekvensintervall Vissa postulat införda	$10^{-6} \leq F < 10^{-4}$
H4B	Speciella händelser och förhållanden	Vissa postulat Koppling till dimensionerande hotbeskrivning (DHB)	-



Värdering av antagna händelser och förhållanden

3 kap. ÖKTA/SF-A

ÖKTA-A

- ▲ 2 kap. Identifiering av antagna händelser och förhållanden samt indelning i händelseklasser
 - ▷ Förutsättningar vid identifiering och händelseklassning
 - ▷ Händelseklass H1-H6
 - ▷ Scenarier för radiologiska nödsituationer
- ▲ 3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden
 - ▷ Övergripande bestämmelser
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift och avveckling
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden i händelseklass H2-H5
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp
 - ▷ Värdering med probabilistiska metoder

SF-A

- ▲ 3 kap. Identifiering, händelseklassning och värdering av antagna händelser och förhållanden
 - ▷ Förutsättningar vid identifiering och händelseklassning
 - ▷ Händelseklass H1 - H6
 - ▷ Scenarier för radiologiska nödsituationer
 - ▷ Övergripande bestämmelser om värdering av antagna händelser och förhållanden
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift och avveckling
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden i händelseklass H2 - H5
 - ▷ Värdering av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp
 - ▷ Värdering med probabilistiska metoder



Utgångspunkter – beaktande av äldre bestämmelser och utredningar

- ➔ SSMFS 2008:1
 - 2 kap. 11 §
 - 4 kap. 1 §
- ➔ SSMFS 2018:1
 - Några paragrafer
- ➔ SSMFS 2008:23
 - 5 och 11 § §
- ➔ Utredningar
 - SSMs utredning om analys av radiologiska acceptanskriterier för allmänheten (SSM2020-727-20)



Utgångspunkter – beaktande av internationella förebilder

- ➔ IAEA:s standarder (anpassad detaljeringsnivå och som ska spegla anläggningens komplexitet och dess risker)
 - IAEA GSR Part 4 (Safety Assessment for Facilities and Activities)
 - IAEA SSR-4 (Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities)
 - vissa av IAEA:s NSS-guider (Nuclear Security Series)
- ➔ ICRP (International Commission on Radiologic Protection)



Utgångspunkter – samreglering

- ➔ I den mån det går gemensamma krav för
 - olika typer av värderingar
 - olika typer av händelser och förhållanden
- ➔ Bidrar till att förtydliga
 - förhållandet mellan olika typer av värderingar
 - målet med olika typer av värderingar
- ➔ Leder till teknikneutralitet
 - olika lösningar kan leda till målet
 - I huvudsak tillämpbar för olika typer av anläggningar (ÖKTA, SF, etc)



Värdering av antagna händelser och förhållanden

- ➔ Förtydligar 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1
 - händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska identifieras och värderas
 - värderingen ska hållas aktuell
- ➔ Förtydligar ÖKTA/SF-K i vissa avseenden om hur och vad som ska påvisas med vissa metoder
 - värderingarna utgör en delmängd i bevisföringen för fullgörandet av de grundläggande funktionerna



Syfte och mål med värderingar enligt 3 kap. ÖKTA/SF-A

Syfte - bekräfta att anläggningens grundläggande funktioner fullgörs i tillräcklig utsträckning

Mål - Med *hög trovärdighet* påvisa uppfyllande av *acceptanskriterier* avseende

- exponering av arbetstagare, allmänhet och miljön för joniserande strålning
- stöld och annan olovlig befattning med strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen



Hög trovärdighet och acceptanskriterier

Hög trovärdighet

Utgå från motiverade antaganden och kvalitetssäkrat underlag

Beakta osäkerheter

Tillämpa verifierade och validerade modeller och beräkningsprogram

Acceptanskriterier

Bestämda av SSM – Radiologiska acceptanskriterier

Framtagna av tillståndshavaren – Tekniska acceptanskriterier



Olika typer av värderingar i 3 kap. ÖKTA/SF-A

Syfte	Mål
	Värdering av händelser och förhållanden inom förväntad drift,
	Värdering av händelser och förhållanden i händelseklass H2–H5
	Värdering av påverkan på tillståndet hos anläggningens ingående strålkällor
	Värdering av det fortsatta händelseförloppet
	Värderingar av stöld och annan olovlig befattning med strålkällor, kärnämne och andra radioaktiva ämnen
	Värdering av radiologiska konsekvenser avseende allmänheten
	Värdering av händelser och förhållanden som kan leda till ett stort eller tidigt utsläpp av radioaktiva ämnen (beredskapskategori 2)

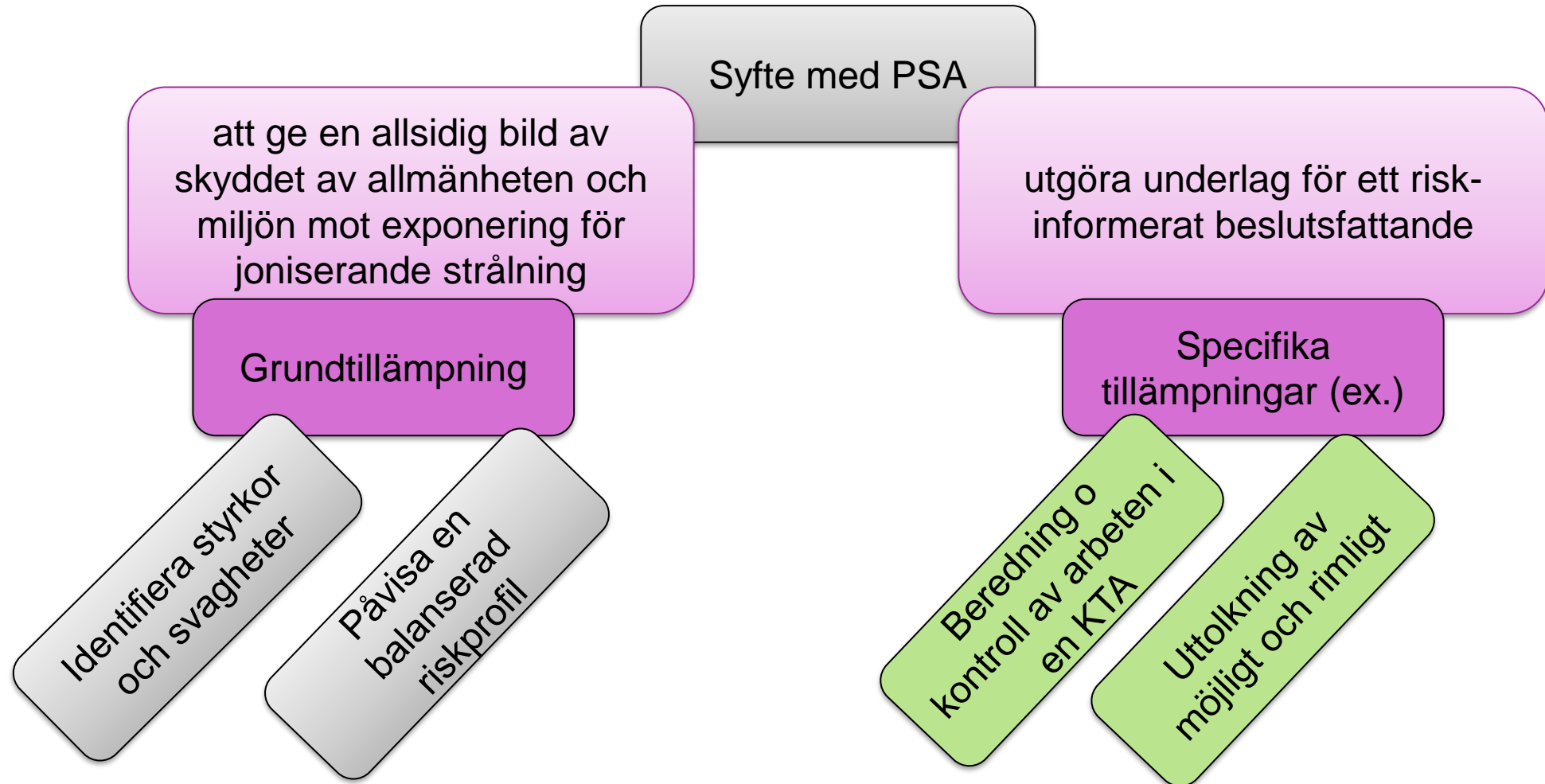


Värdering med probabilistiska metoder

- ➔ Förtydligar 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1
 - händelser och förhållanden som har betydelse för strålsäkerheten ska identifieras och värderas
 - värderingen ska hållas aktuell
- ➔ Utgör komplement till värderingar av antagna händelser och förhållanden
- ➔ Anläggningar placerade i beredskapskategori 2
- ➔ Utgångspunkter:
 - SSMFS 2008:1
 - 4 kap. 1 §
 - IAEA:s standarder
 - IAEA:s GSR Part 4 (Safety Assessment for Facilities and Activities)



Tvådelat syfte med PSA





Sammanfattning av 2 och 3 kap. ÖKTA-A (3 kap. SF-A)

- Identifiera anläggningens händelser och förhållanden
- Händelseklassa dessa
- Värdera dessa och påvisa att acceptanskriterier uppfylls



Frågor?



Pass 3 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 2

STRÅLSÄKERHETSREDOVISNING I SSMFS ÖKTA-A OCH SSMFS SF-A



Strålsäkerhetsredovisning

- Utgångspunkter
- Omfattning



Redovisning av anläggningens/slutförvarets strålsäkerhet (4 kap. ÖKTA/SF-A)

- ➔ Bestämmelser om redovisningar som behövs för att
 - beskriva hur författningskrav och andra krav på strålsäkerhet omsätts och tillgodoses, och
 - visa hur strålsäkerheten är tänkt att upprätthållas.
- ➔ Synen på ”säkerhetsredovisning” har ändrats och breddats.
- ➔ Ensnig med 3 kap. 5 § SSMFS 2018:1 (punkt 2)



Utgångspunkter - 3 kap. 5 § SSMFS 2018:1

5 § Ledningssystemet ska omfatta en beskrivning av hur det är uppbyggt samt innehålla information om

1. mål och riktlinjer för strålsäkerheten,
2. hur kraven på strålsäkerhet omsätts och tillgodoses,
3. organisationens struktur, ansvarsförhållanden och beslutsordning,
4. hur verksamhetens aktiviteter och eventuella processer ska genomföras, utvärderas och utvecklas,
5. kontaktytor mot externa organisationer som har betydelse för strålsäkerheten,
6. hur kraven på strålsäkerhet tillgodoses vid upphandling eller inköp av tjänster och produkter, och
7. andra omständigheter som har betydelse för strålsäkerheten.

Avser de krav som tillståndshavaren har identifierat beröra den egna verksamheten och en beskrivning av hur kraven tolkas för den egna verksamheten samt hur dessa tillgodoses i verksamhetens egna rutiner.



Utgångspunkter – beaktande av äldre bestämmelser o praxis

- Bestämmelserna i huvudsak baserade på äldre bestämmelser i SSMFS 2008:1
- För SF även SSMFS 2008:21 (Slutförvaring av kärnämne och kärnavfall) och SSMFS 2008:37 (Skydd av människors hälsa och miljön vid slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall)
- Bestämmelserna har ensats med bestämmelser i SSMFS 2018:1, SSMFS ÖKTA/SF-K och SSMFS ÖKTA/SF-D



Utgångspunkter – beaktande av internationella förebilder

- ➔ IAEA:s standarder för ÖKTA/SF
 - IAEA GSR Part 4 (Safety Assessment for Facilities and Activities)
 - ”Safety report” – som återspeglar anläggningens komplexitet och dess risker
- ➔ IAEA:s standarder för ÖKTA
 - IAEA SSR-4 (Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities)
 - ”Safety analysis report” – anpassad detaljeringsnivå
- ➔ IAEA:s standarder för SF
 - IAEA:s SSR-5 (Disposal of Radioactive Waste for protecting people and the environment, Specific Safety)
 - ”Documentation of the safety case and safety assessment”



Omfattning av 4 kap. i SSMFS ÖKTA/SF-A

2 kap. Antagna händelser och förhållanden

3 kap. Värdering av antagna händelser och förhållanden

4 kap. Redovisning av anläggningens/ slutförvarets strålsäkerhet

5 kap. Strålsäkerhetsgranskning

6 kap. Strålsäkerhetsdemonstration och hantering av ändringar

7 kap. Helhetsbedömning av anläggningens/slutförvarets strålsäkerhet (PSR)

1 § : Strålsäkerhetsredovisning

2 § : Strålsäkerhetsrapport (SAR)

3-4 § § : Säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF)

5 § : Redovisning av beredskapsplanens omfattning

6 § : Redovisning av skydd mot antagonistiska H&F

7-8 § § : Redovisning av avveckling (plan o rapport)

9 § : Plan för informationsbevarande (gäller bara SF)

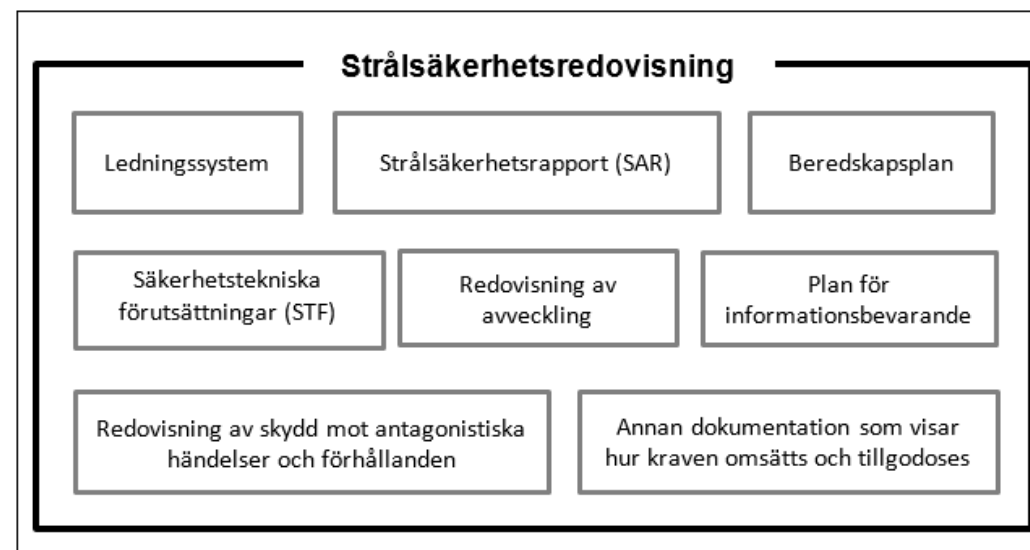
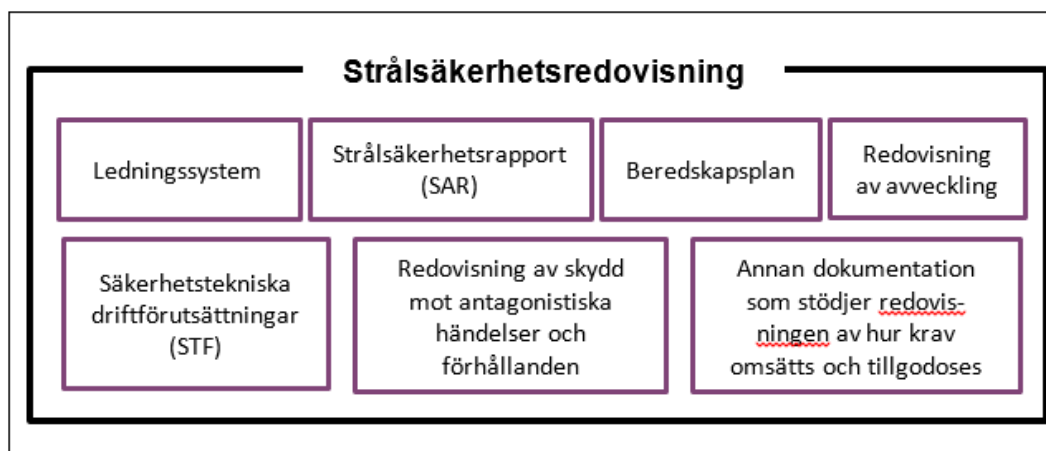


4 kap. 1 § ÖKTA/SF-A: Strålsäkerhetsredovisning

- Hur kraven på strålsäkerhet omsätts och tillgodoses ska framgå av

SF-A

ÖKTA-A



- Inget krav på att tillämpa någon specifik struktur (upp till tillståndshavaren att välja vad som är lämpligt)
 - ingen detaljstyrning av hur redovisning sker av krav och hur dessa omsätts och tillgodoses.



Följdändringar – 3 kap. 5 § SSMFS 2018:1

3 kap.

5 § Ledningssystemet ska omfatta en beskrivning av hur det är uppbyggt samt innehålla information om

1. mål och riktlinjer för strålsäkerheten,
2. hur kraven på strålsäkerhet omsätts och tillgodoses,
3. organisationens struktur, ansvarsförhållanden och beslutsordning,
4. hur verksamhetens aktiviteter och eventuella processer ska genomföras, utvärderas och utvecklas,
5. kontaktytor mot externa organisationer som har betydelse för strålsäkerheten,
6. hur kraven på strålsäkerhet tillgodoses vid upphandling eller inköp av tjänster och produkter, och
7. andra omständigheter som har betydelse för strålsäkerheten.

Första stycket 2 gäller inte för kärnkraftsreaktorer till dess att reaktorn är permanent avstängd och allt kärnämne i form av använt kärnbränsle har avlägsnats från reaktorn.

Lämpligt för mindre verksamheter men ej för KKR

Tillägg

+ kärntekniska anläggningar



4 kap. 2 § ÖKTA/SF-A: Strålsäkerhetsrapport (SAR)

- ➔ Ersätter 4 kap. 2 § SSMFS 2008:1 + bilaga 2 och dess allmänna råd
- ➔ Tidigare säkerhetsredovisning → Strålsäkerhetsrapport (SAR)
- ➔ Samma inriktning men omarbetad för att återspegla de nya FS
- ➔ Krav på att
 - det ska finnas en SAR som innehåller den information som sammantaget redovisar hur strålsäkerhet upprätthålls vid en kärnkraftsreaktor
 - SAR ska innehålla den information som framgår av bilaga 2(ÖKTA) eller bilaga 3(SF)
 - SAR ska hållas aktuell
- ➔ Bilaga 2 med 10 områden
 - Övergripande redovisning av vissa områden (org, ledning o styrning, etc)
 - Detaljerad redovisning av andra områden (konstruktion och värderingar)
 - Redovisning av hur STF har härletts



4 kap. 2 § ÖKTA/SF-A: Strålsäkerhetsrapport (SAR) forts.

Bilaga 2 i SSMFS 2008:1

- 1) Inledning
- 2) Förläggningsplats
- 3) Konstruktionsregler
- 4) Anläggnings- och funktionsbeskrivning
- 5) Radioaktiva ämnen
- 6) Utsläpp
- 7) Kärnämne och kärnavfall
- 8) Strålskydd
- 9) Anläggningens drift
- 10) Analys av driftbetingelser
- 11) Underlagsrapporter
- 12) Ritningar

Bilaga 2 i SSMFS ÖKTA-A

- 1) Allmänt
- 2) Övergripande redovisning av grundläggande förutsättningar
- 3) Övergripande redovisning av organisation, ledning och styrning
- 4) Övergripande redovisning av principer för olika aspekter av anläggningens drift
- 5) Övergripande redovisning av regler och förutsättningar till grund för anläggningens konstruktion
- 6) Övergripande redovisning av anläggningens funktioner vid händelser o förhållanden
- 7) Beskrivningar av strukturer, system och komponenter
- 8) Redovisning av värderingar av antagna händelser o förhållanden
- 9) Redovisning av värdering med probabilistiska metoder
- 10) Redovisning av underlag för säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF)

Bilaga 2 i SSMFS SF-A

- 1) Allmänt
- 2) Övergripande redovisning av grundläggande förutsättningar
- 3) Övergripande redovisning av organisation, ledning och styrning
- 4) Övergripande redovisning av principer för olika aspekter av slutförvaret
- 5) Övergripande redovisning av regler och förutsättningar till grund för slutförvarets konstruktion
- 6) Övergripande redovisning av slutförvarets funktioner vid händelser o förhållanden
- 7) Beskrivningar av strukturer, system och komponenter
- 8) Redovisning av värderingar av slutförvaret
- 9) Redovisning av värdering med probabilistiska metoder
- 10) Redovisning av underlag för säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF)



4 kap. 3 och 4 § ÖKTA/SF-A: Säkerhetstekniska driftförutsättningar (STF)

- Ersätter 5 kap. 1 § SSMFS 2008:1 och bilaga 3
- Krav på
 - att det ska finnas STF
 - vad STF ska omfatta
 - att STF ska hållas aktuell
- Krav på redovisning av underlag för STF finns i SAR
- Krav på att STF ska följas samt hantering av ändringar i STF finns i SSMFS ÖKTA/SF-D



4 kap. 5 § ÖKTA/SF-A: Omfattning av beredskapsplan

- ➔ Ersätter delar i SSMFS 2014:2 (Beredskapsföreskrift)
 - 2 kap. 2, 4 ,5 6a § § (planering av beredskapen)
 - 4 kap. 1, 3 o § § (larm o inkallelse av personal)
 - 9 kap. 1 och 2 § § (utrymning).
- ➔ Förtydligar 2 kap. 5 § SSMFS 2018:1
 - beredskapen ska beskrivas i en beredskapsplan och hållas aktuell
 - krishantering ska prövas genom regelbundna övningar
- ➔ Krav på
 - vad beredskapsplanen ska omfatta
- ➔ Ytterligare bestämmelser finns i 8 kap. ÖKTA/SF-D



4 kap. 6 § ÖKTA/SF-A: Redovisning av skydd mot antagonistiska händelser och förhållanden

- ➔ Ersätter delar av
 - 2 kap. 11 § SSMFS 2008:1
- ➔ Förtydligar 2 kap. 1 § SSMFS 2018:1
 - krav på fysiskt skydd mot sabotage och stöld
- ➔ Krav på
 - vad redovisningen ska omfatta
 - att redovisningen ska hållas aktuell
- ➔ Ytterligare bestämmelser finns i 7 kap. ÖKTA/SF-D



4 kap. 7 § ÖKTA/SF-A: Redovisning av avveckling - Avvecklingsplan

- ➔ Ersätter delar av
 - 9 kap. o bilaga 5 SSMFS 2008:1
- ➔ Förtydligar 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1
 - krav på avvecklingsplan med anpassning till anläggningens o verksamhetens komplexitet
- ➔ Krav på
 - vad planen ska omfatta (hänvisning till bilaga 4)



4 kap. 8 § ÖKTA/SF-A: Redovisning av avveckling - Avvecklingsrapport

- ➔ Ersätter delar av
 - 9 kap. 10 § SSMFS 2008:1
- ➔ Krav på
 - Anmälan av rapporten
 - Rapportens innehåll



4 kap. 9 § SF-A: Plan för informationsbevarande

- ➔ Ersätter allmänna råd till SSMFS 2008:37
 - En strategi för informationsbevarande bör tas fram så att åtgärder kan vidtas inför förslutning av slutförvaret
- ➔ Förtydligar 10 § 3 kärntekniklagen
 - att vidta de åtgärder som behövs för att på ett strålsäkert sätt hantera och slutförvara använt kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt
- ➔ Syftet med planen framgår av 2 kap. 25 § SF-D
 - minska sannolikheten för oavsiktligt mänskligt intrång
 - ge framtida generationer möjlighet att kunna fatta välinformerade beslut om slutförvaret.
- ➔ Krav på
 - vad planen ska omfatta



Frågor?



Pass 3 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 2

UPPRÄTTHÅLLANDE AV DRIFTSÄKERHET



Upprätthållande av driftsäkerhet

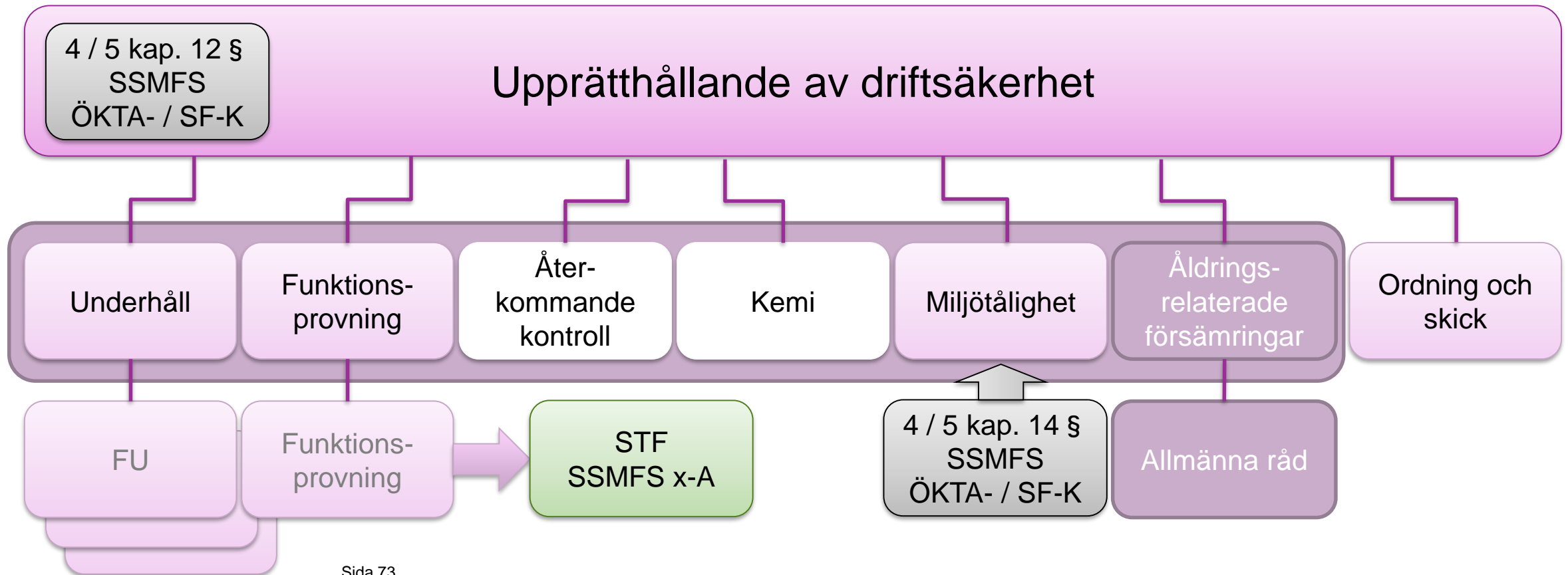
- **Syfte** – Upprätthålla och bekräfta tillräcklig driftsäkerhet i förhållande till betydelse för strålsäkerheten

- 6 kap. SSMFS x-D
 - Ersätter delar av:
 - SSMFS 2008:1
 - SSMFS 2008:23
 - SSMFS 2008:26
 - SSMFS 2014:2





Åtgärder för att upprätthålla och bekräfta tillräcklig driftsäkerhet – 6 kap. SSMFS x-D



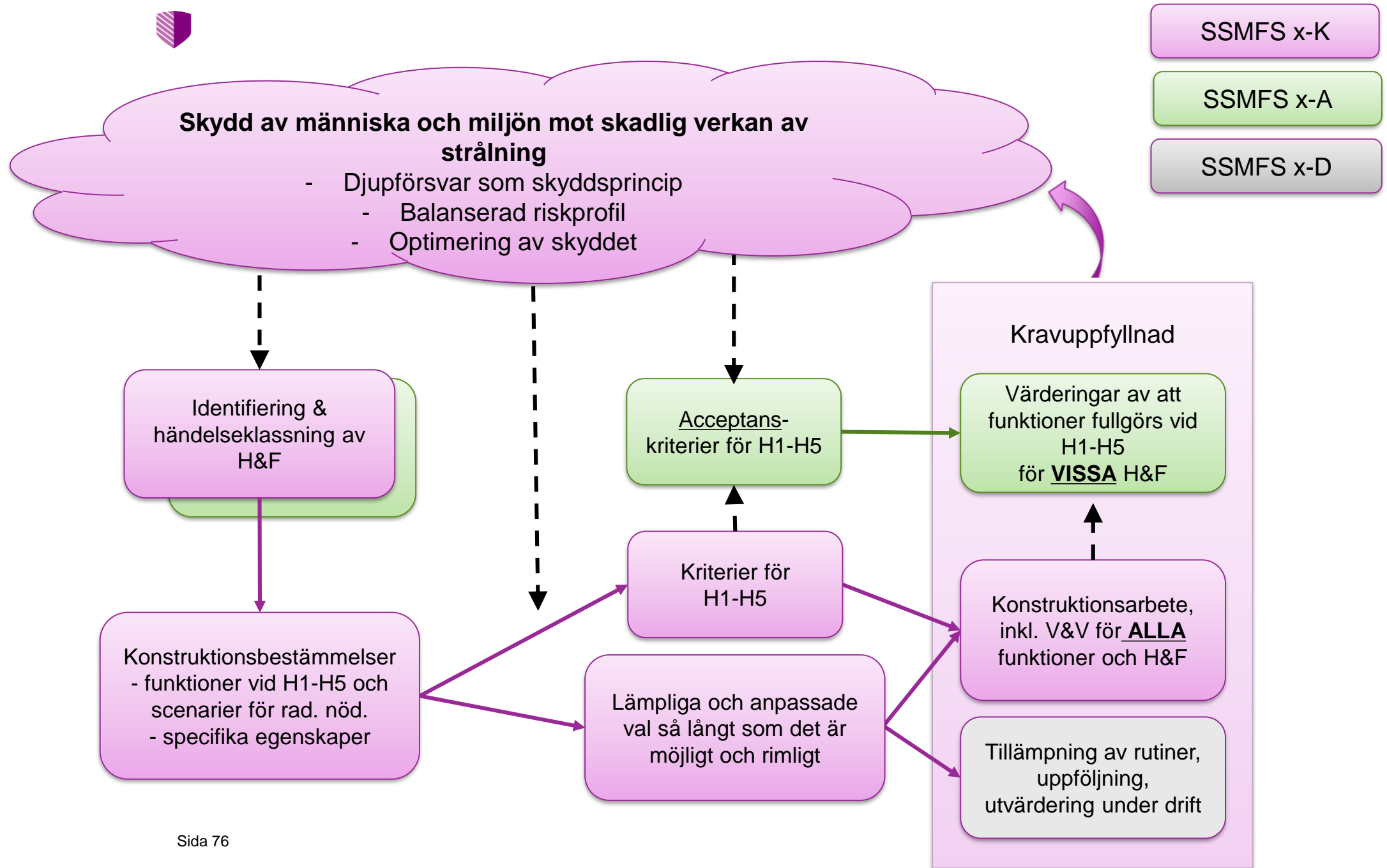


Frågor?



Pass 3 – Innehåll ÖKTA och SF – Del 2

SAMMANFATTNING SSMFS X-K, -A OCH -D





Frågor?

Slut Pass 3