

Presentation för Human Factors Network

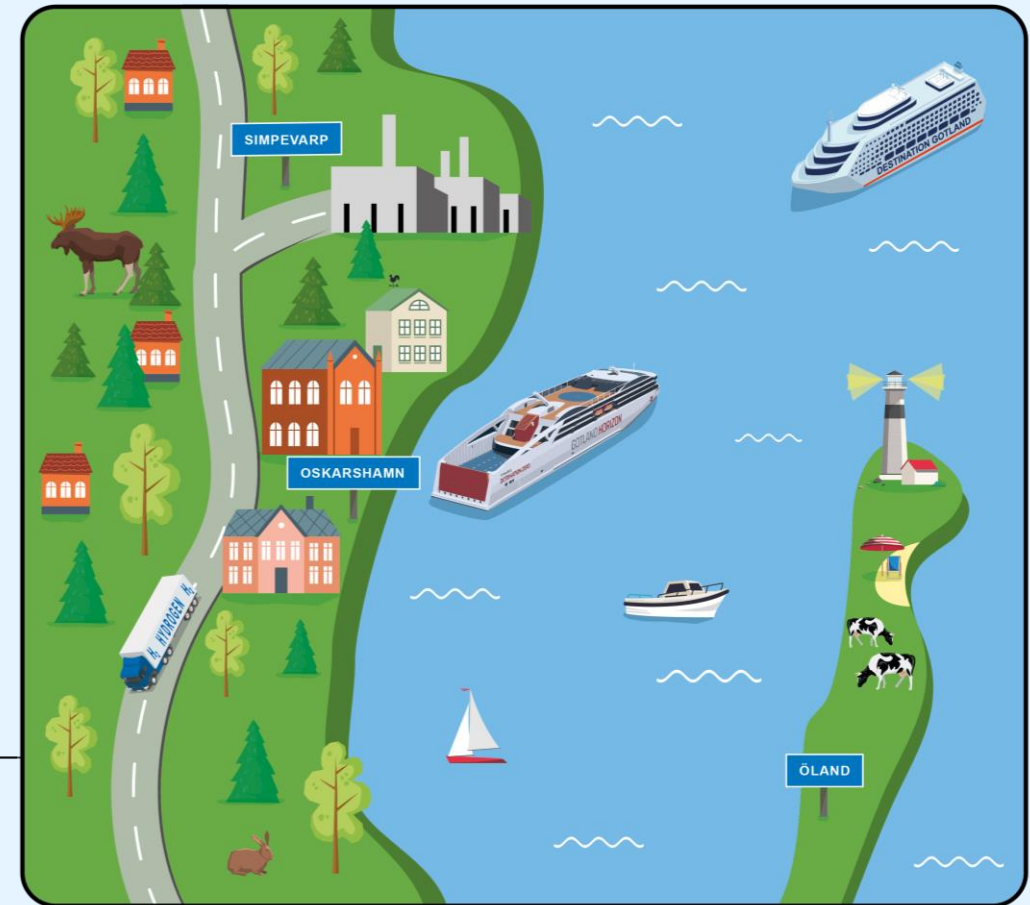
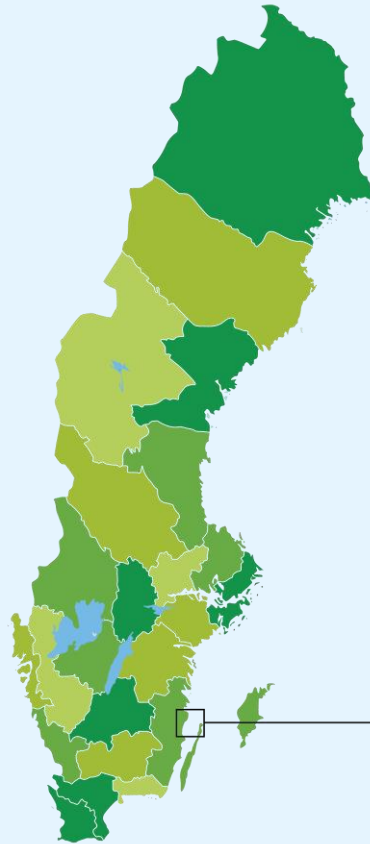
Välkomna!

2025-11-05

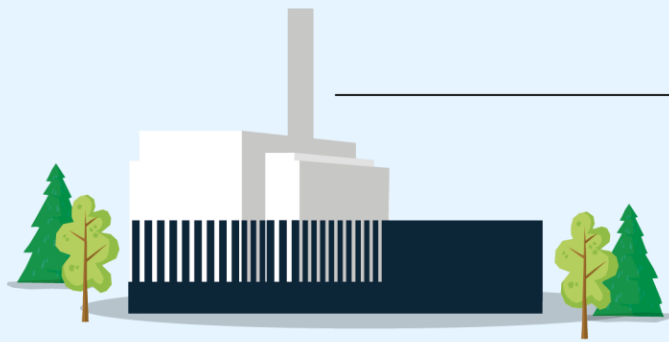
Här finns vi



OKG AB
Simpevarp 200
Oskarshamn

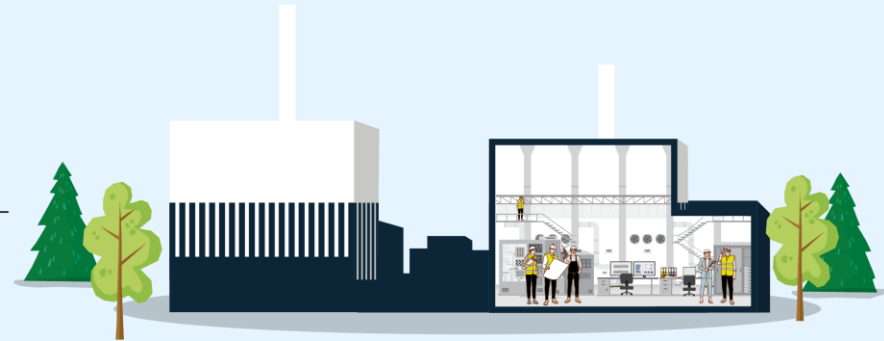


Våra affärer – ett energicentrum



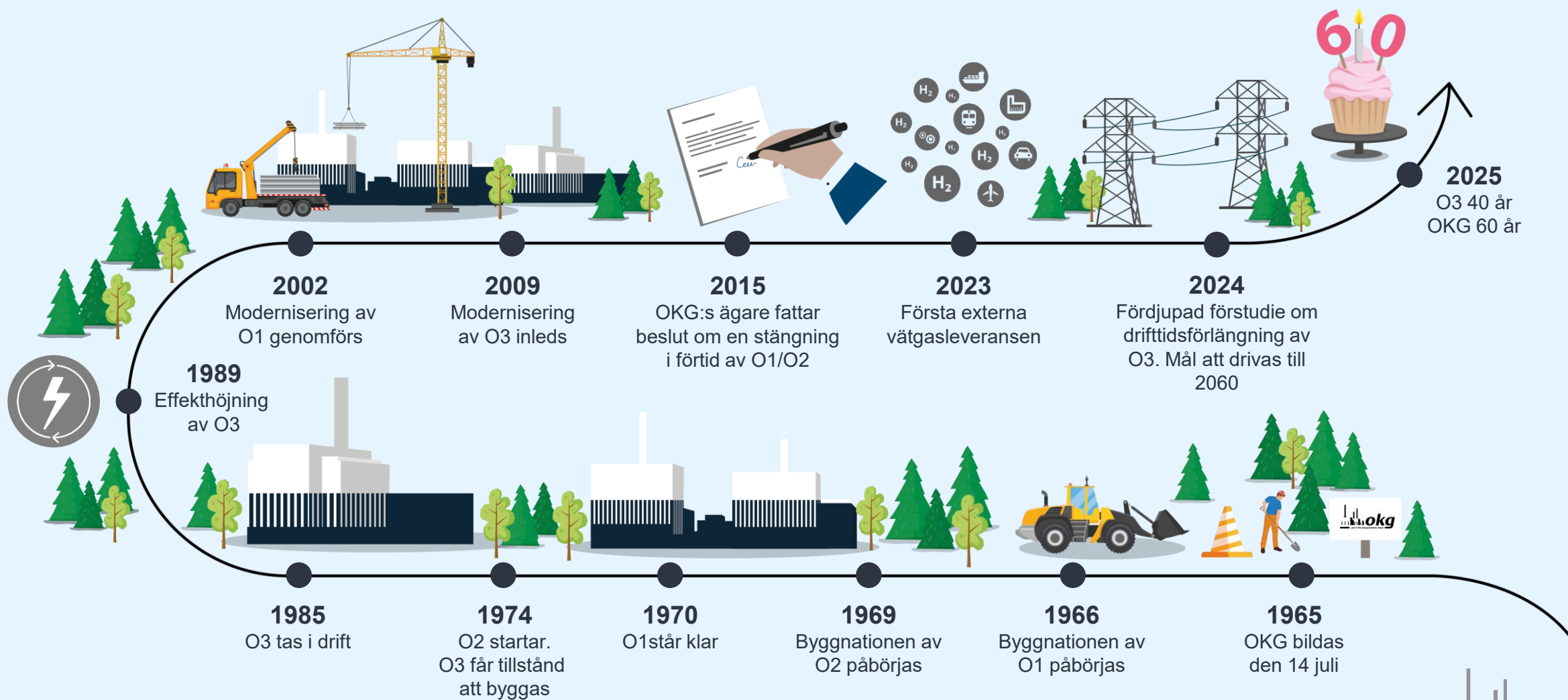
O3 är en av världens största kokarvattenreaktorer med en maximal effekt på 1450 MW. Den är rustad för drift till minst år 2045. O3 producerade under 2021 11 TWh fossilfri el, vilket motsvarar hushållsel till ca 500 000 svenska villahushåll.

Nedmontering och rivning av O1 och O2 utvecklar unika kunskaper, färdigheter och erfarenheter.



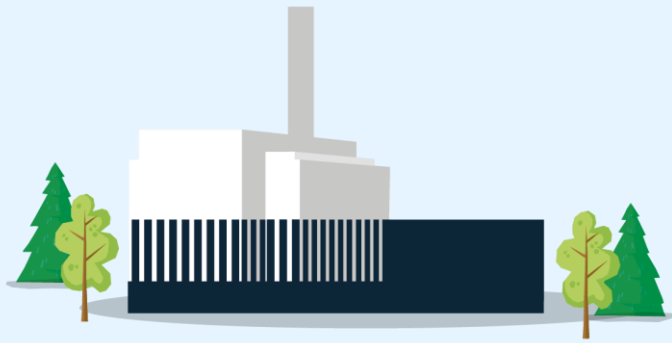
Vätgas.

Vår historia

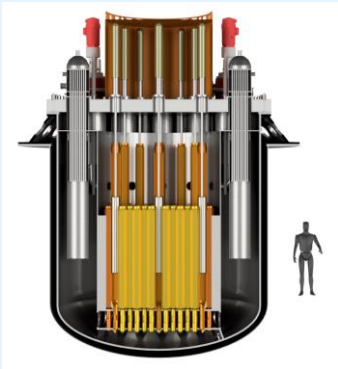


Framtiden med oss

Vår vision – ett unikt energicentrum för samhällets välfärd



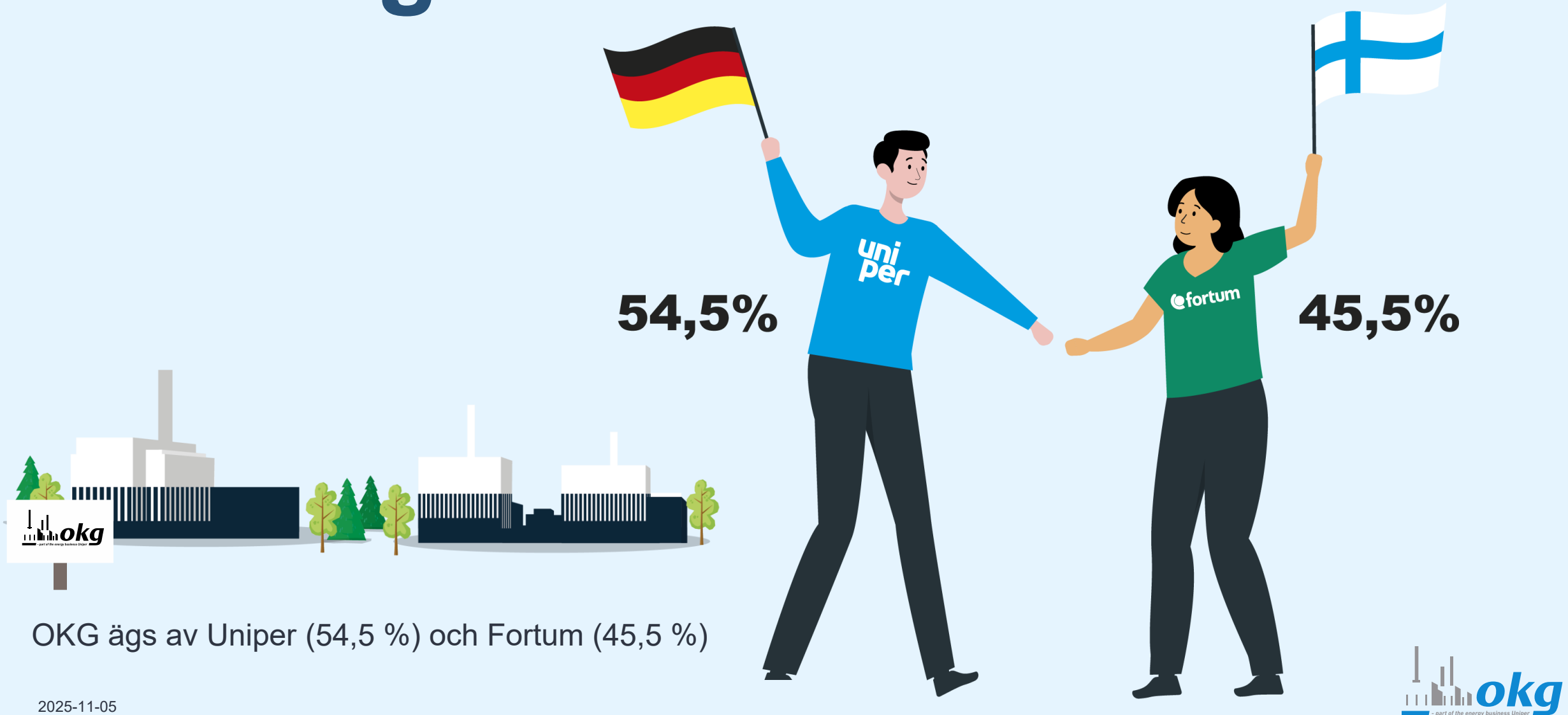
- Garantera stabil och säker drift av O3 under många årtionden till framöver.



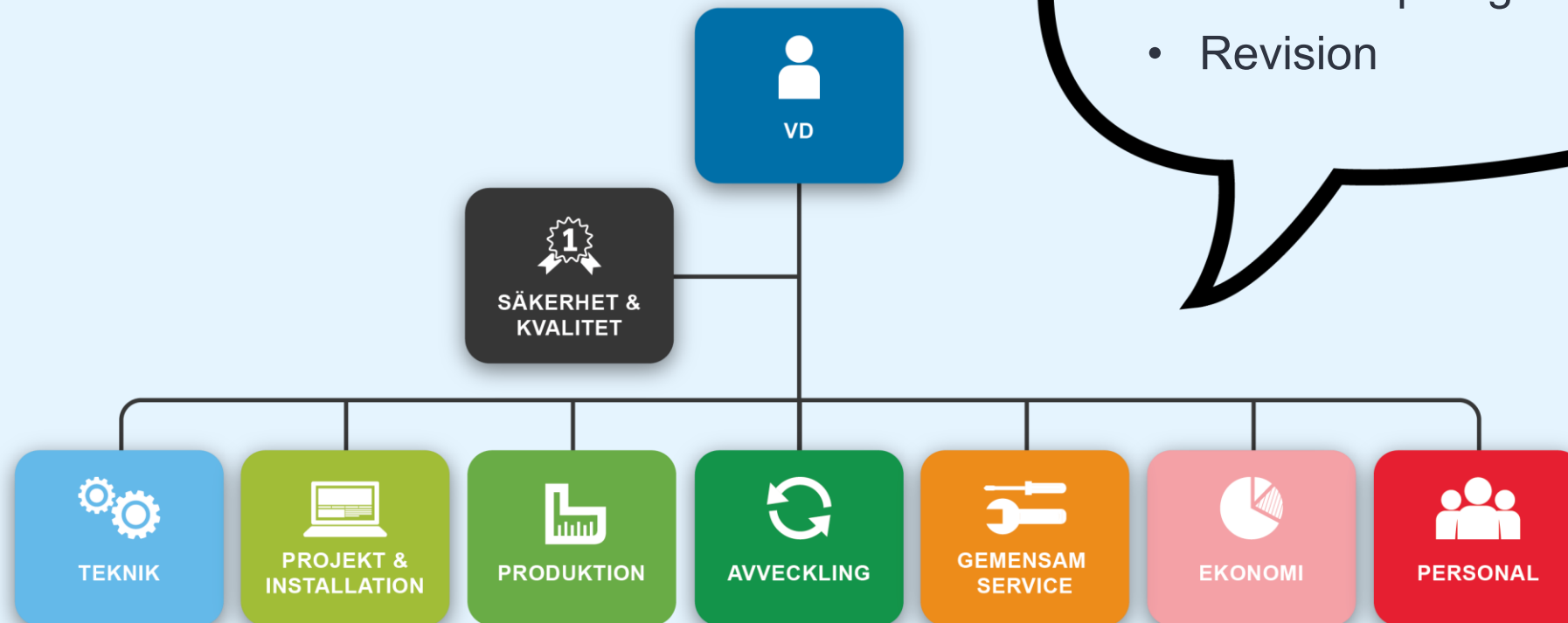
Copyright: Blykalla
Reaktorer

- **SMR (Small Modular Reactors).** OKG, Uniper och Blykalla, ett samarbete som drivs via SMR AB, etablerade under 2025 en elektriskt testreaktor på Simpevarpshalvön. En milstolpe för svensk kärnkraft på 2020-talet.

Våra ägare

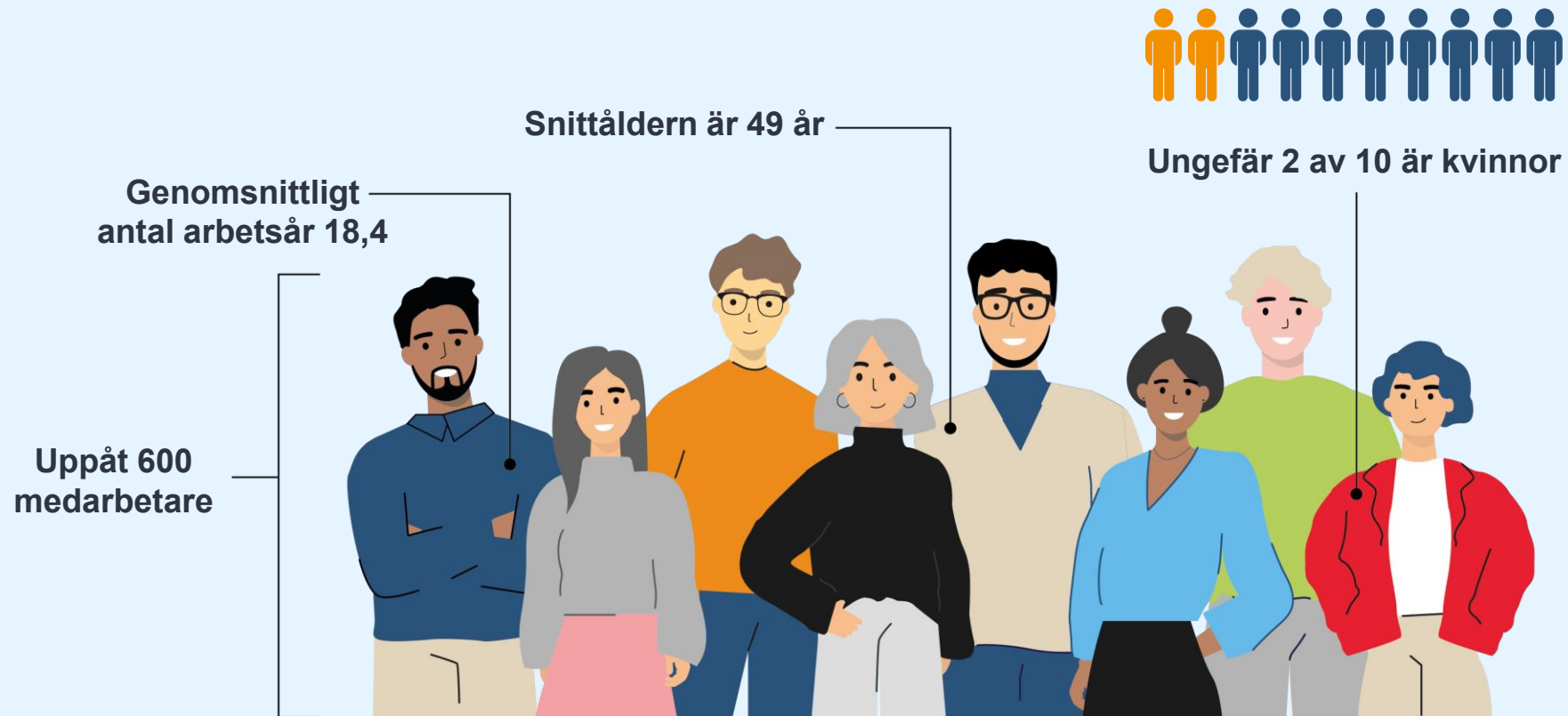


Organisationen



- Linjeorganisation
- Beredskapsorganisation
- Revision

Vem är OKG:aren?



Säkerheten främst



World Association of Nuclear Operators

En internationell, icke vinstdrivande organisation med uppdraget att maximera säkerheten hos världens kommersiella kärnkraftverk.



International Atomic Energy Agency

Ett organ inom Förenta Nationerna (FN) med tre huvudsakliga uppgifter: säkerhet, vetenskap och teknologi.

Program för MTO- arbete

Människa-Teknik-Organisation

En kort historik

Bakgrund



- SSM inspektion av konstruktionens anpassning till människans förmåga pekade på brister (2021)
- Omhändertog föreläggandet
- Tog ett helhetsgrepp kring MTO på OKG

MTO-programmet



- Syftar till att skapa samsyn rörande vad arbete med MTO på OKG innebär i praktiken
- Definierar MTO
- Uppgifter inom området MTO
- Uppföljning och Utveckling

Definition av MTO

*”MTO är ett **systemperspektiv** som utgår ifrån att säkerhet påverkas av samspelet mellan:*

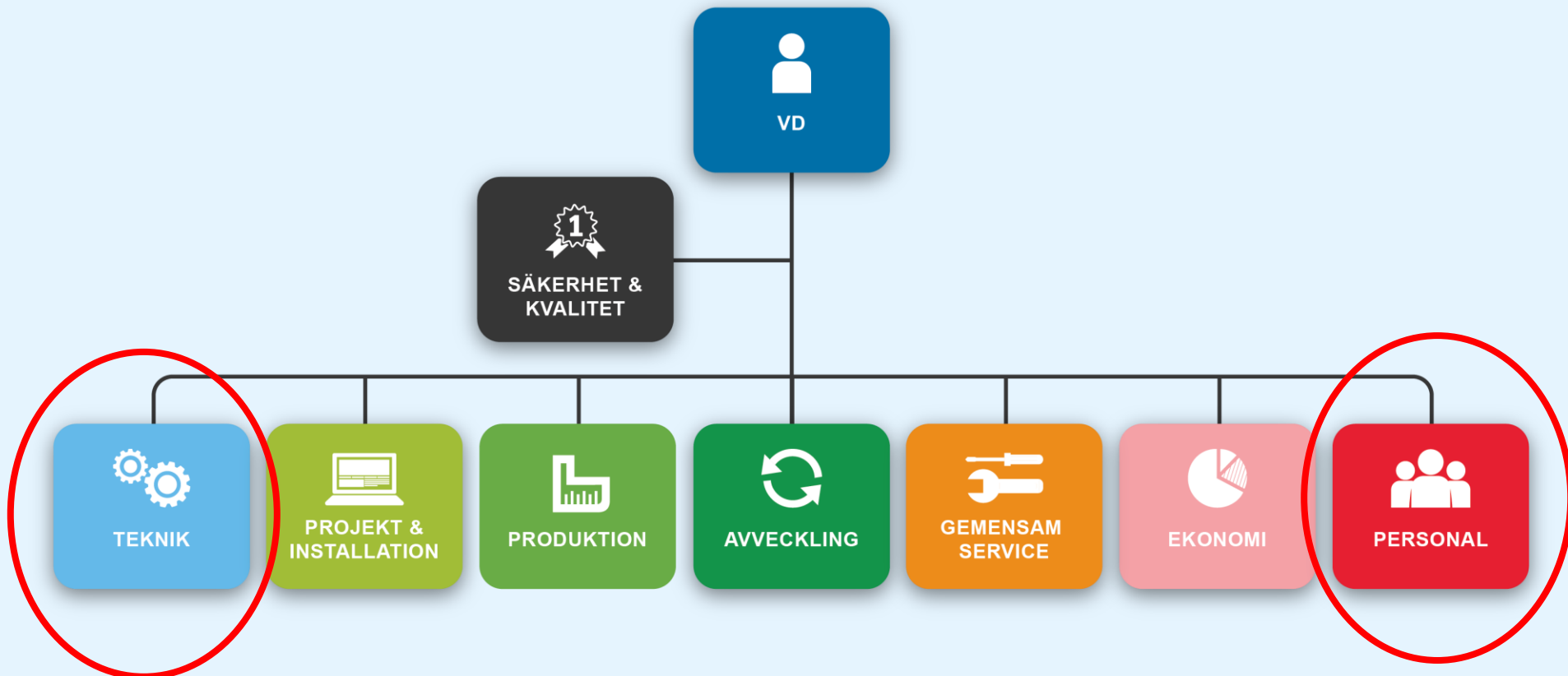
- Människans **fysiska och psykologiska förmågor och begränsningar.***
- Tekniska systems **utformning, funktion och avgränsningar.***
- Organisationens **ledning, struktur och kultur och de förutsättningar som detta ger.**”*



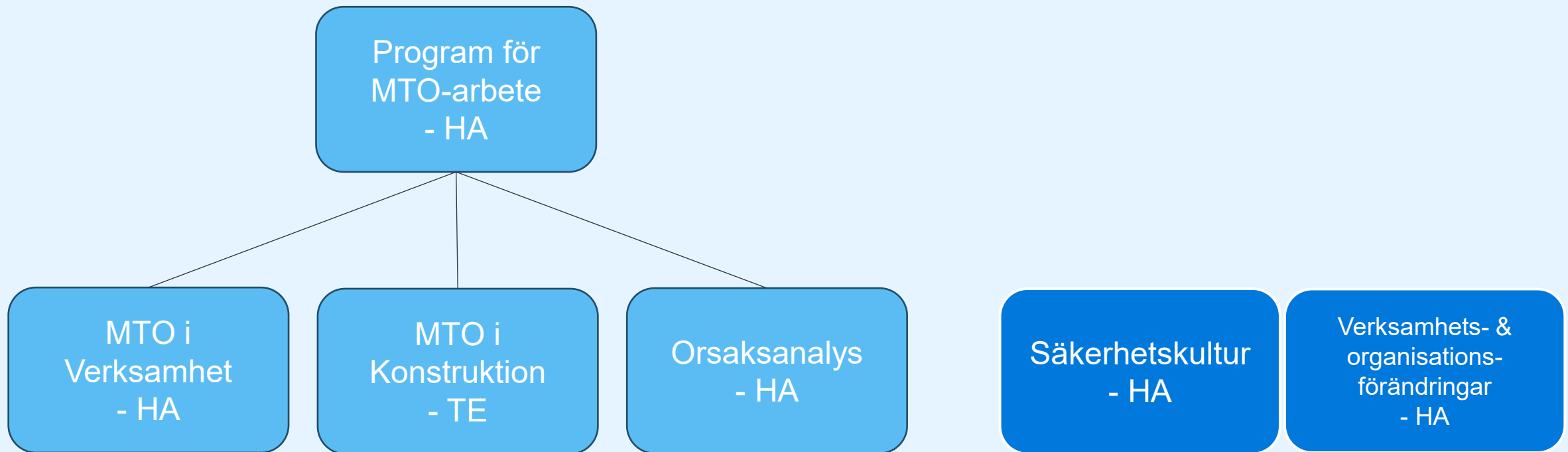
Kan tillämpas på olika sätt beroende på vilket sammanhang det förekommer i. Det kan avse:

- ett **synsätt** som beaktar samspelet mellan punkterna ovan
- ett **kompetensområde**
- en **samling metoder.**

Organisationen



Organisation MTO



Befattningar och roller



Befattningar:

Organisationsutvecklare (HA)

Organisationsutvecklare med inriktning
MTO i Verksamhet (HA)

Organisationsutvecklare med inriktning
Orsaksanalys (HA)

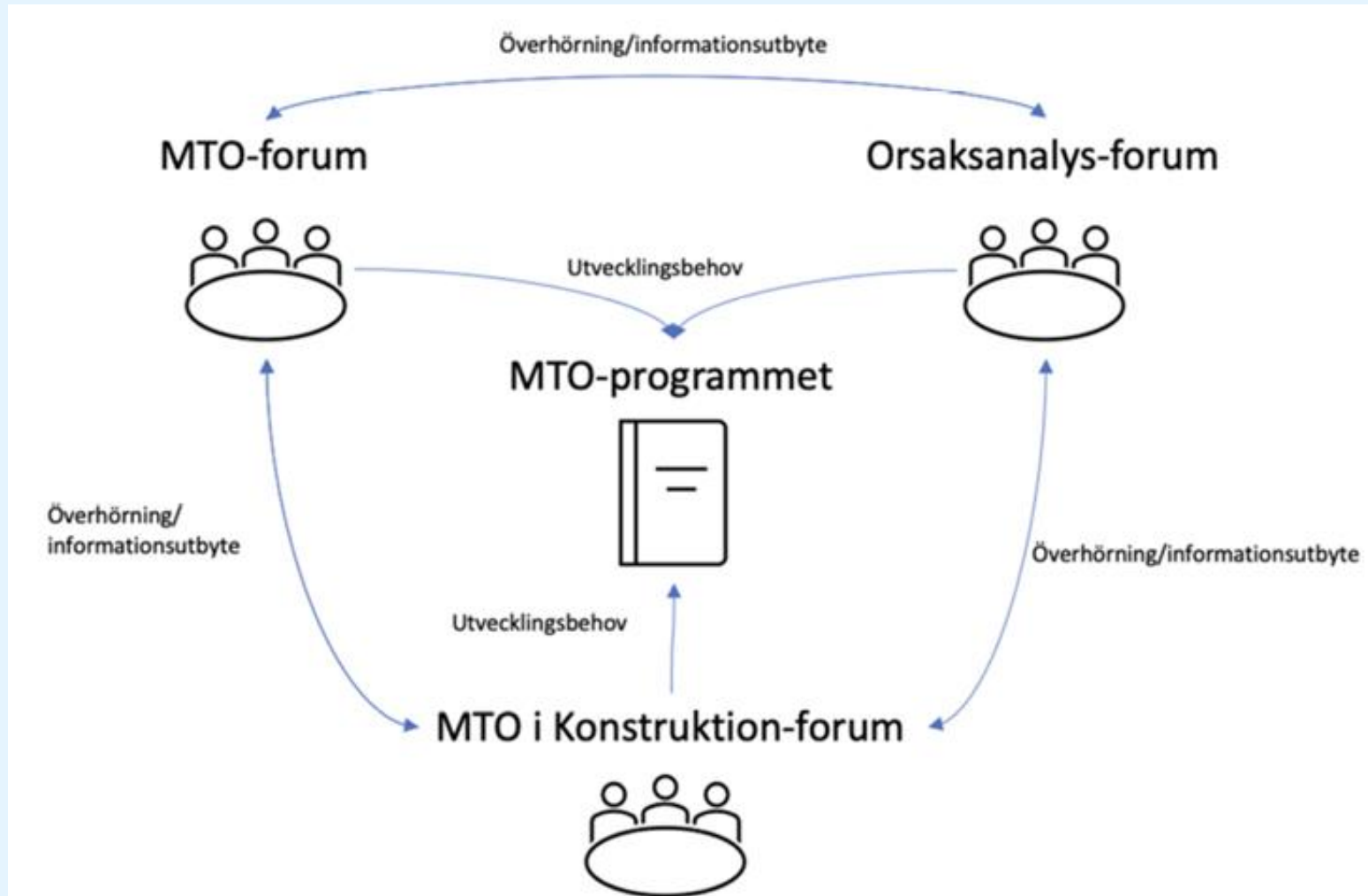
Utredningsingenjör – MTO i Konstruktion
(TE)

Roller:

MTO-samordnare (HA)

Samordnare – MTO i Konstruktion (TE)

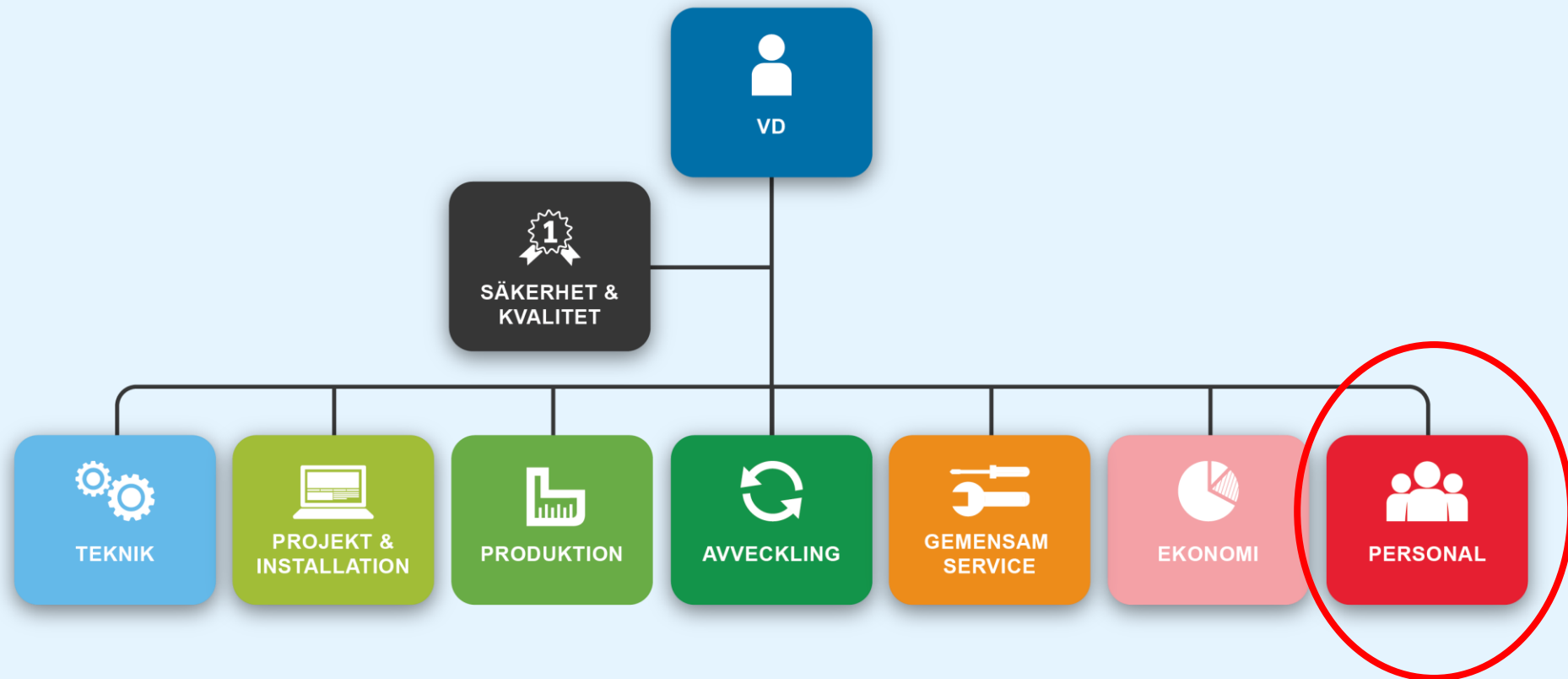
Forum och samarbetsformer



Figur 2. Illustration av informationsflöden mellan MTO-relaterade forum och MTO-programmet

MTO i Verksamhet

Var i organisationen?



MTO i Verksamhet



MTO i Verksamhet beaktar MTO-perspektivet i de **ändringar** som genomförs i OKGs verksamhet. Dessa ändringar kan exempelvis utgöras av **verksamhets- och organisationsförändringar**, såväl som **ändringar i konstruktion** med en organisatorisk påverkan.

Utöver ändringsverksamheten ska uppgiften även beakta MTO-perspektivet i **arbetsuppgifter som sker löpande i linjeverksamheten**, där behov har identifierats.

MTO i Verksamhet – Vad?

VAD kan detta innebära?

- Stödja organisationen vid genomförande av **riskbedömningar** i alla dess former.
 - Vid **planering av arbete, aktiviteter eller verksamhet** ska organisationen ansätta ett MTO-perspektiv för att fånga upp risker eller påverkan på övrig organisation.
 - Vid **granskning av dokumentation** värderas om MTO-perspektivet beaktats i sammanhanget.
- 
- När är en **organisations- eller verksamhetsförändring** ska genomföras, oavsett omfattningen på förändringen, ska ett MTO-perspektiv ansättas.
 - Etc.

MTO i Verksamhet – Hur?

HUR gör vi detta?

Kurs MTO
introduktion

MTO-analyser

”VO-
genomgång”

Fortsättnings-
kurs MTO

Handbok för
MTO-stöd

MTO i Verksamhet – När?

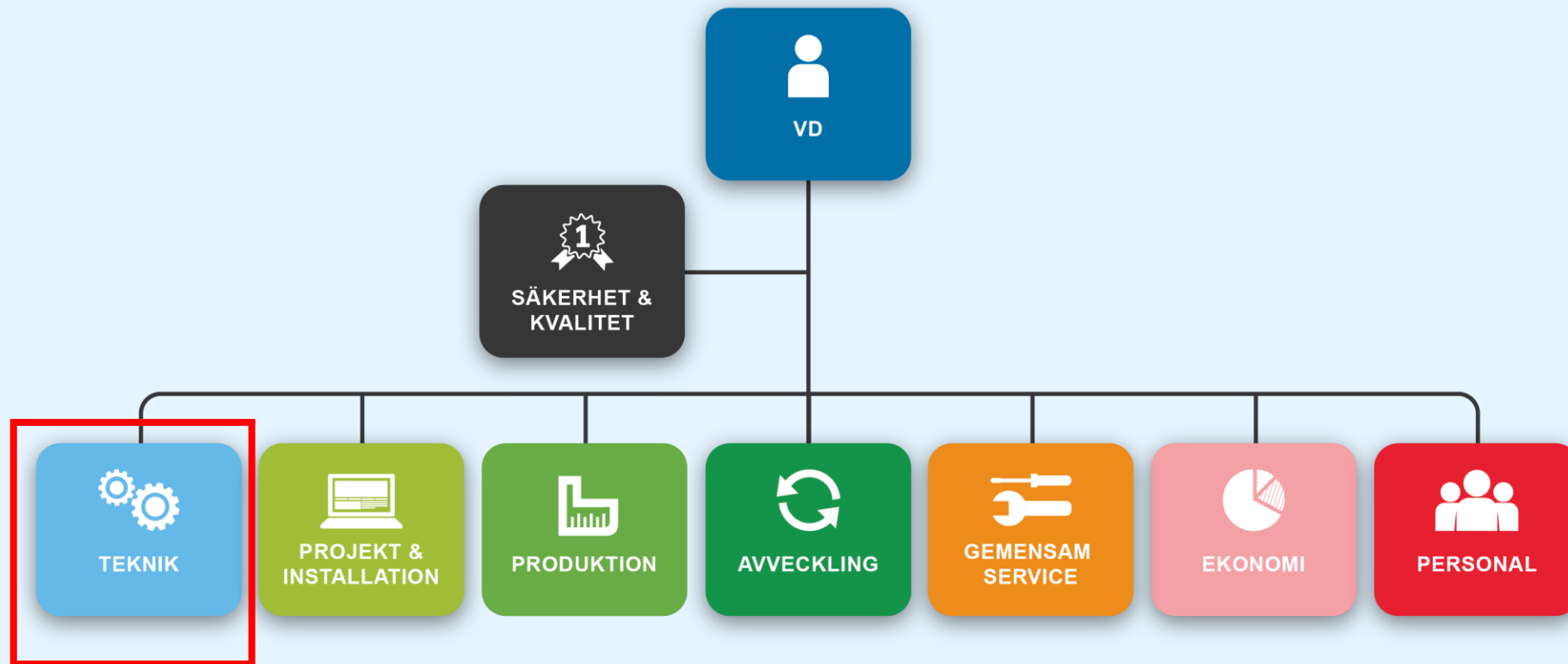


NÄR gör vi detta?

- Triggad ändring av något slag
- Vid behov från organisationen

MTO i Konstruktion

Organisationen



Avdelning Teknik



- Linjeorganisation
- 5 enheter
- 11 grupper
- Ca 160 medarbetare (inkl. konsulter)

MTO i Konstruktion - TE

VD tilldelat uppgiften MTO i Konstruktion till avdelning Teknik



Teknikchef tilldelat uppgiften till enheten TE (chef TE)



Enhetschef TE tilldelat uppgiften till gruppen TES (chef TES)



Befattningen Utredningsingenjör MTO i Konstruktion – ansvarar för uppgiften & supportar hela organisationen

→ Samordnare MTO i Konstruktion – Konstruktionsledare, Systemägare

→ MTO-samordnare – HA

Uppgiften innebär både strategiskt & operativt arbete

MTO i Konstruktion på OKG

MTO är ett systemperspektiv som lyfter fram **samspelet** mellan **människor**, **teknik** och **organisation**. **Säkerheten** påverkas av hur dessa tre delar fungerar tillsammans.

Mer specifikt innebär MTO-perspektivet att:

- Ta hänsyn till **människors** förmågor, begränsningar, kunskaper, erfarenheter och arbetsförhållanden
- Beakta **teknikens** utformning, användbarhet, tillförlitlighet och hur den påverkar människors arbete
- Analysera **organisationens** struktur, processer, rutiner, ledarskap och kultur och hur dessa påverkar säkerheten



MTO i Konstruktion på OKG

- Arbetet med MTO i Konstruktion syftar till att **identifiera och kravställa god användbarhet** som möjliggör att användarna kan **genomföra sina arbetsuppgifter** på ett **säkert sätt**.
- Genom detta bidrar MTO-arbetet till att upprätthålla en **hög strålsäkerhet** och en **god arbetsmiljö**.
- MTO i Konstruktion fokuserar på **hur system, arbetsmiljöer och tekniska lösningar ska utformas** för att stödja människors arbete.
- Syftet är att förändringen, oavsett om det är en förändring av en maskin, ett tekniskt system, en produkt, en anläggning eller en specifik arbetsyta, ska **utformas så att personalen kan genomföra sina arbetsuppgifter på ett säkert sätt**.





Innebär att så långt det är möjligt & rimligt...

anpassa konstruktionen/systemet/ändringen
efter människans förutsättningar & begränsningar

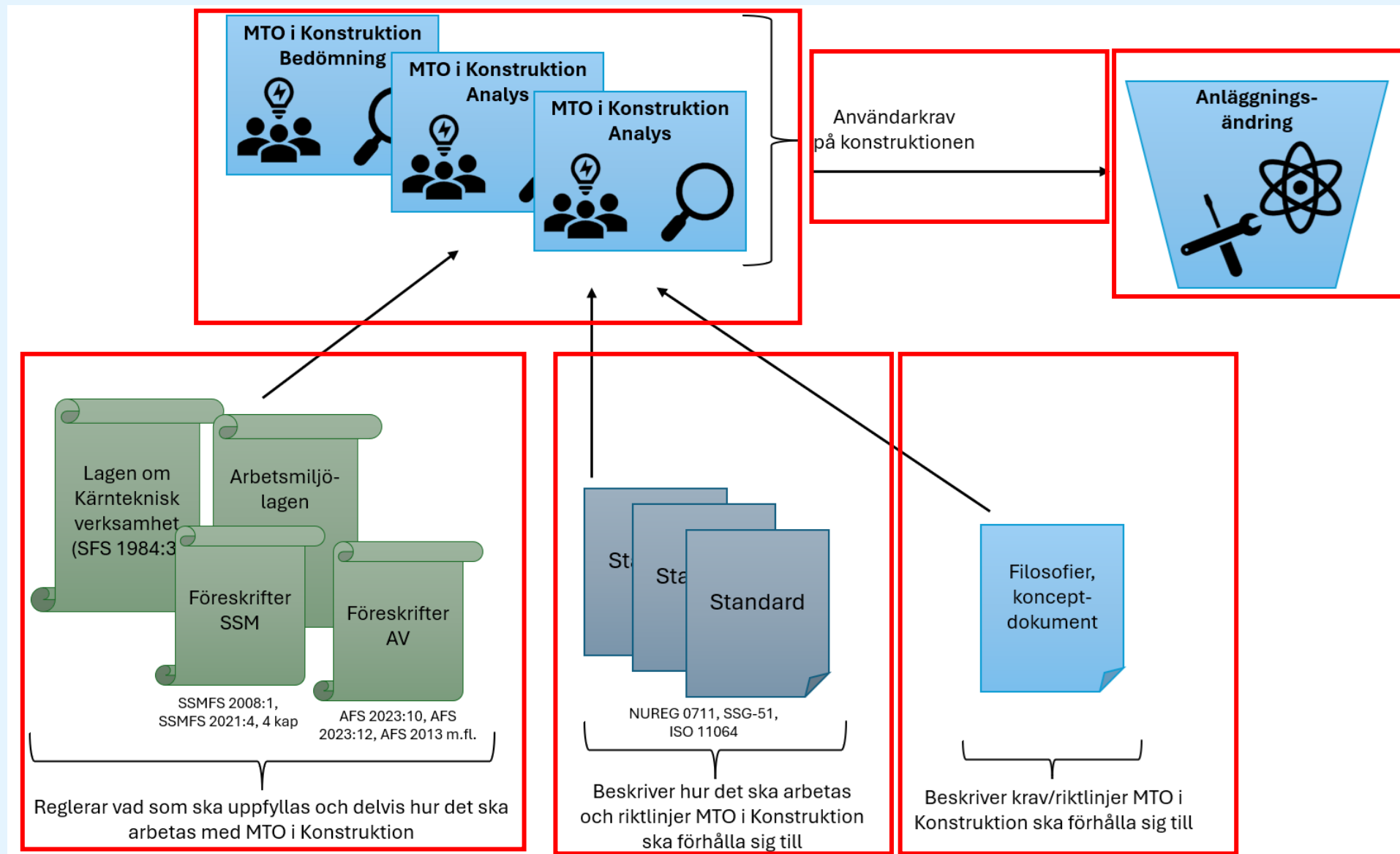
—

inte att anpassa människan efter
konstruktionen/systemet/ändringen...

MTO i Konstruktion på OKG

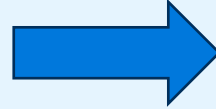


MTO i Konstruktion på OKG



MTO i Konstruktion på OKG

Anläggningsändringar
Komplexa underhållsåtgärder
Underhållsåtgärder



Ändringsverksamhet

Utformningen av ändringen ska göras så att den personal

- som övervakar, manövrerar och underhåller anläggningen,
- som använder utrustningen och
- som arbetar på platsen

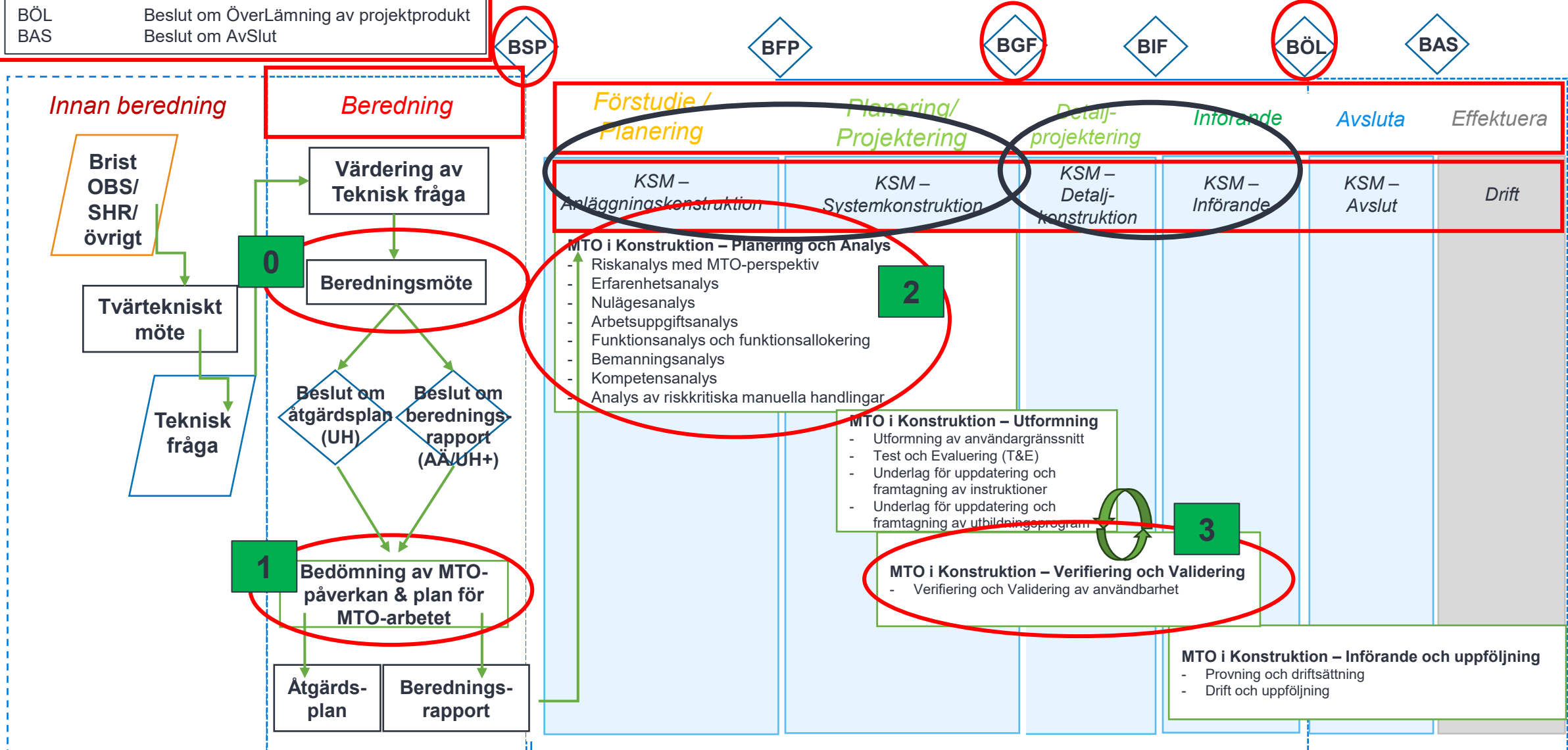
kan genomföra sina arbetsuppgifter på ett sådant sätt att säkerheten och arbetsmiljön upprätthålls och utvecklas.

En maskin, ett tekniskt system, en produkt, en anläggning eller en specifik arbetsyta...

MTO kopplat till OKGs projektmodell & KSM

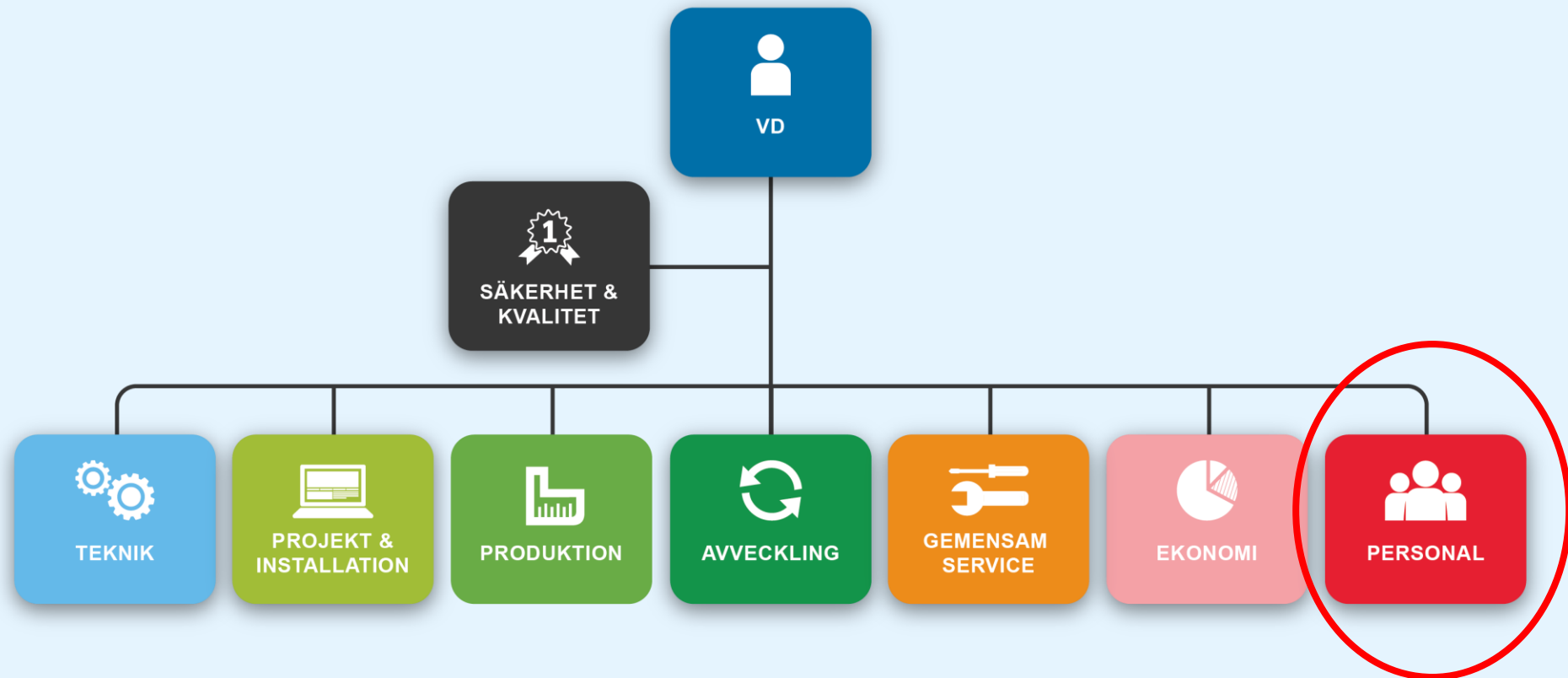
Beställarens beslutspunkter

BSP	Beslut om Start av Projekt
BFP	Beslut om Fortsatt planering
BGF	Beslut om Genomförande
BIF	Beslut om InFörande
BÖL	Beslut om ÖverLämning av projektprodukt
BAS	Beslut om AvSlut



Orsaksanalys

Organisation



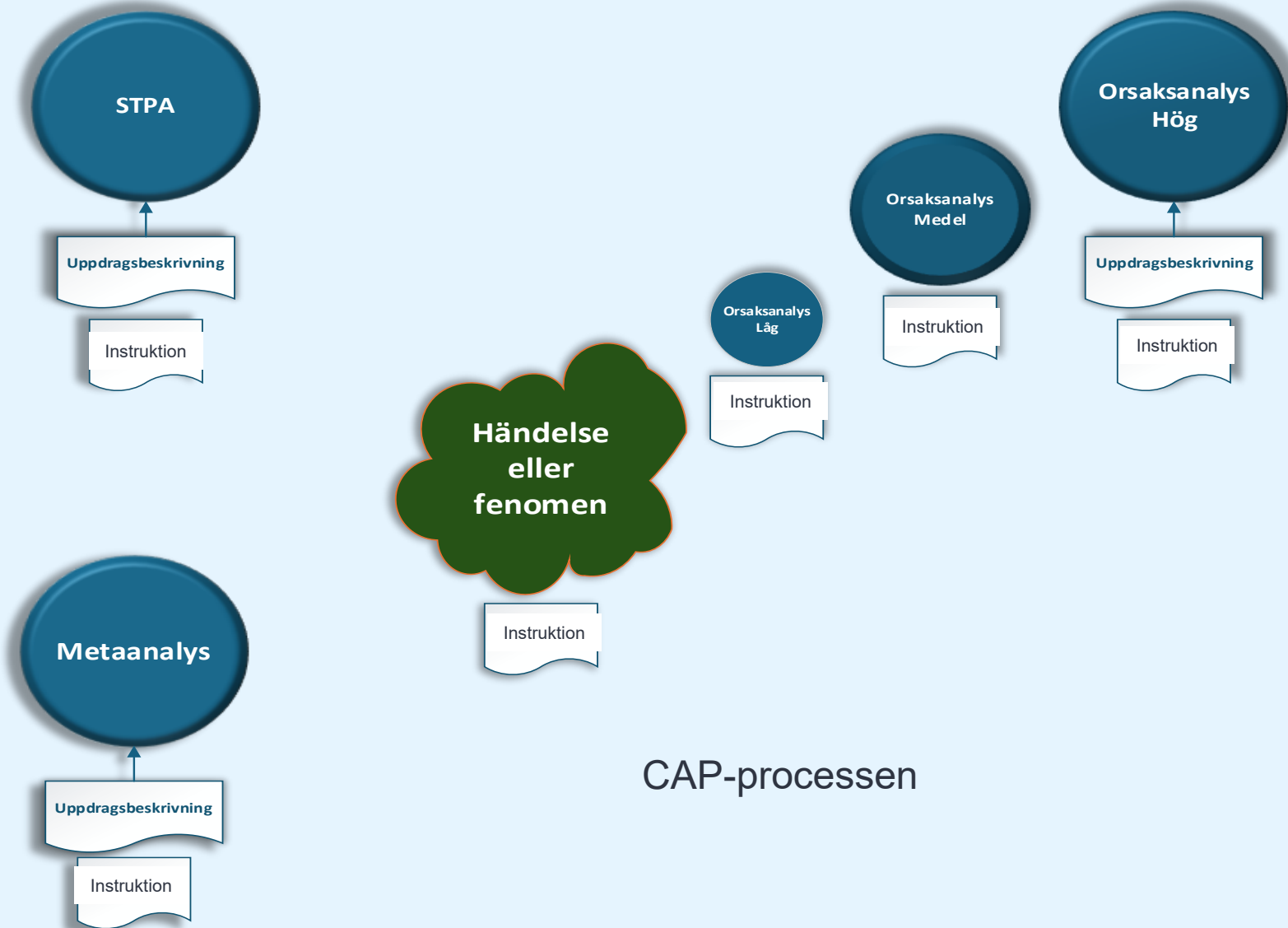
Orsaksanalyser på OKG - Trigger

- En händelse inträffar (något som avviker från det felfria, planerade och normala).
- Ett fenomen uppträder (exempelvis oönskade trender eller mönster).



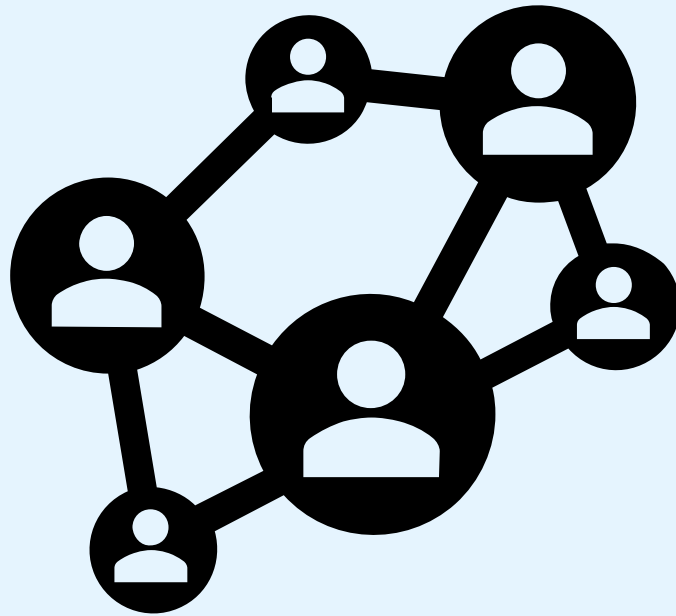
Händelsen eller fenomenet dokumenteras i avvikelsesystemet Safe.

Olika analysmetoder



OKGs Forum Orsaksanalys

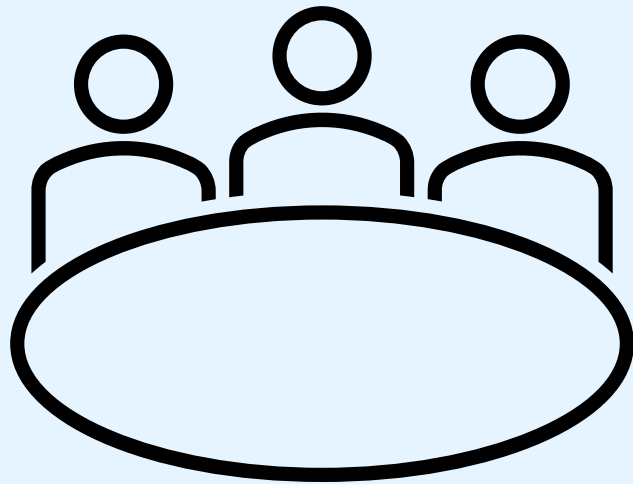
Nätverk för analysledare



- Det övergripande målet är att skapa förutsättningar för en lärande organisation och genomföra orsaksanalyser med rätt resurser, i rätt tid och med tillräckligt djup.
- Fastställd dagordning:
 - ☐ Uppföljning,
 - ☐ Erfarenhetsåterföring,
 - ☐ Utvärdering.

CARB

Corrective Action Review Board



- **Syftet för området orsaksanalyser är att** bedöma/värdera om föreslagna åtgärder i orsaksanalyser är rimliga, realistiska, rätt i tiden och om de kommer ge önskad effekt.
- **Deltagare:** VD, SU, avdelningschefer.
- **Övriga deltagare (vid behov):** föredragande från organisationen i specifika ärenden såsom redovisning av genomförd orsaksanalys.

Tack för att du har lyssnat!

Nu tar vi PAUS



Webb:
www.okg.se



LinkedIn:
OKG



Facebook:
@OKGAB



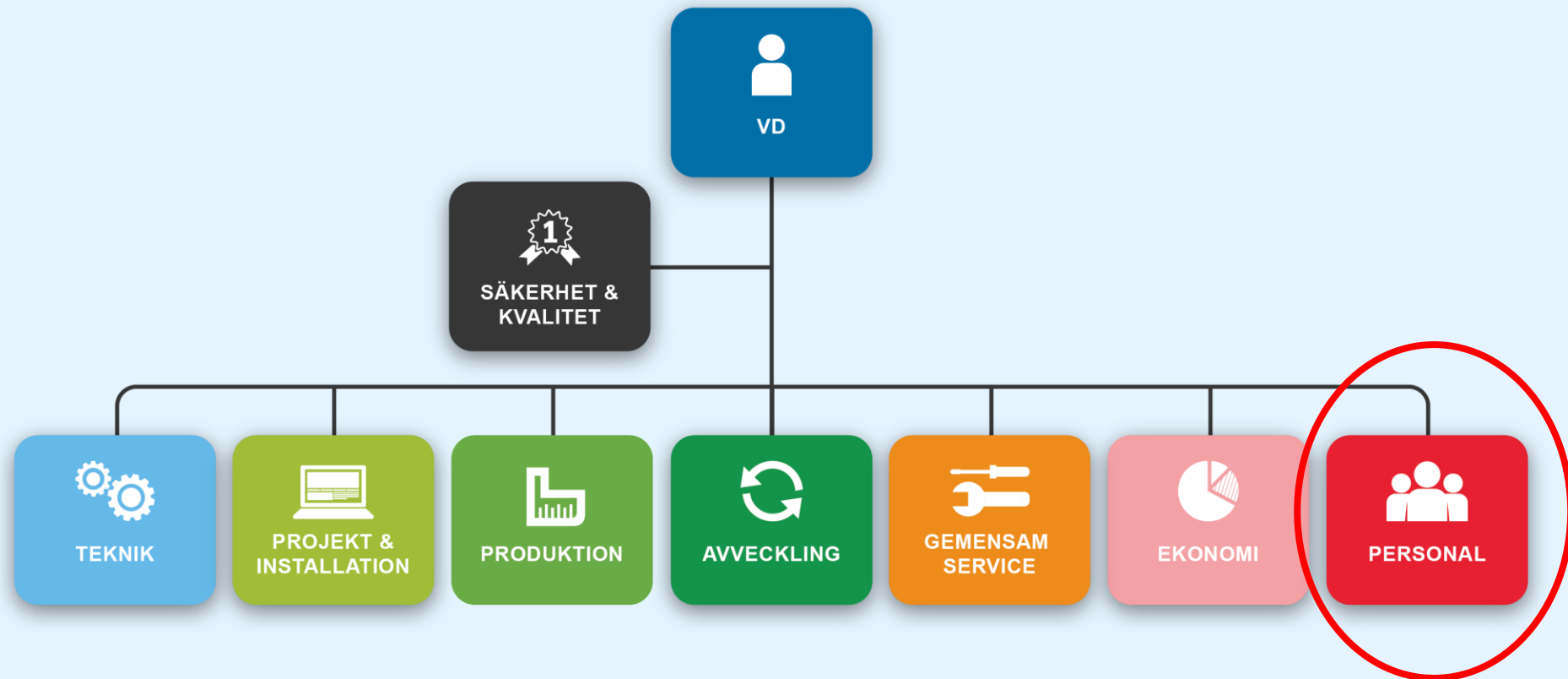
Instagram:
@okg.se



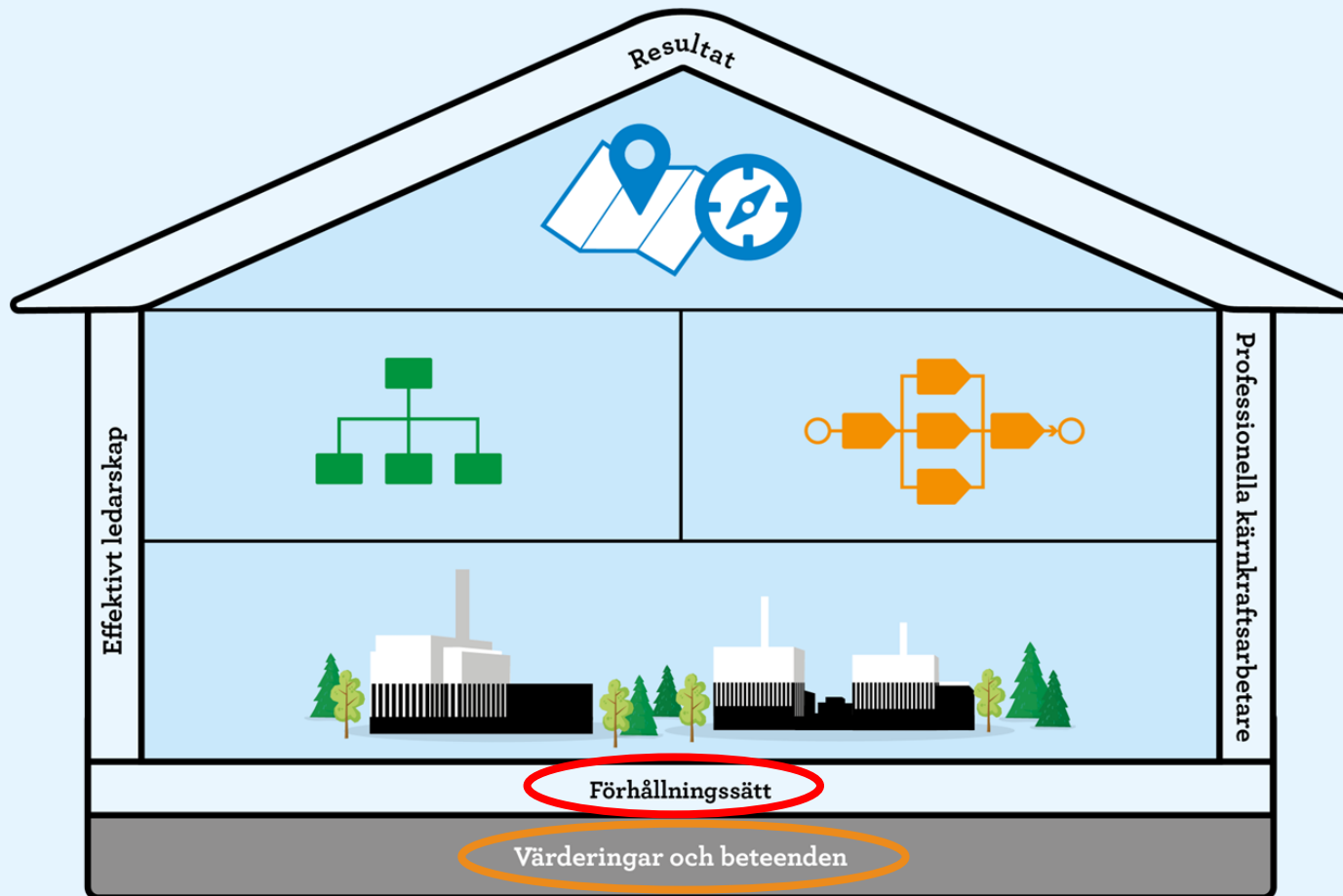
Spotify:
okg.se

Säkerhetskultur

Organisation



Husgrunden och säkerhetskultur



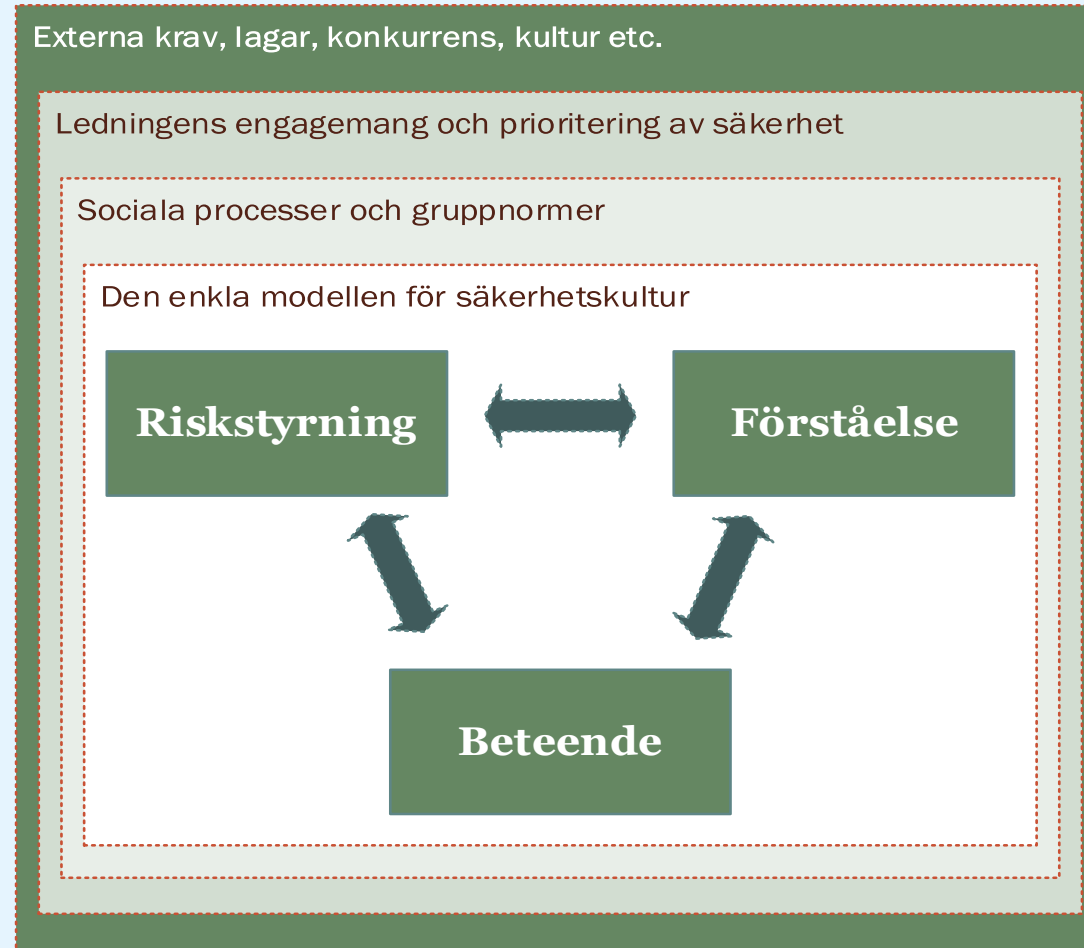
Förhållningssätt (röd cirkel)

- Säkerhetsledning
- **Säkerhetskultur**
- Operational Excellence

Värderingar och beteenden (orange cirkel):

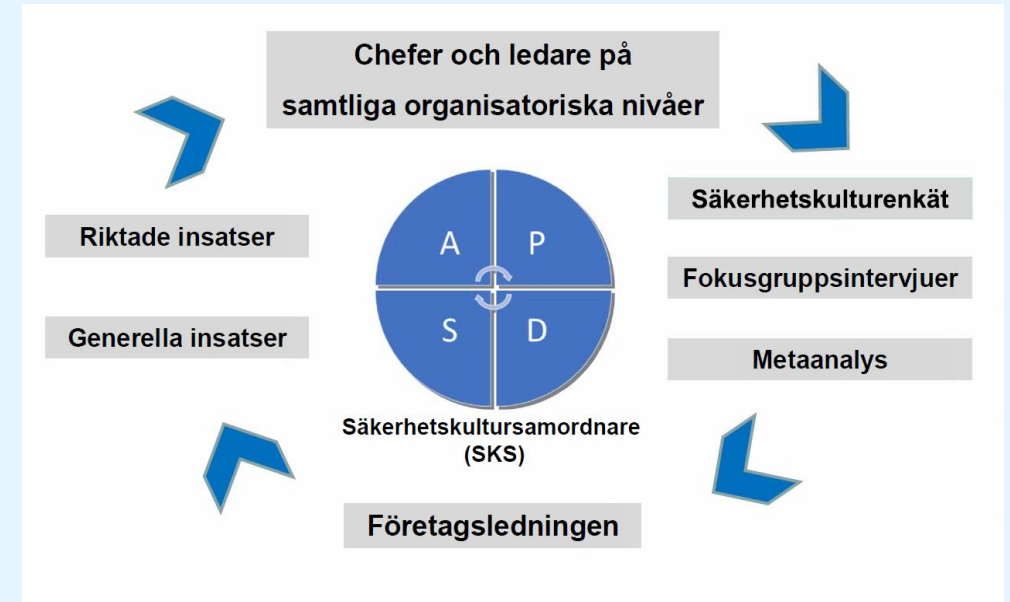
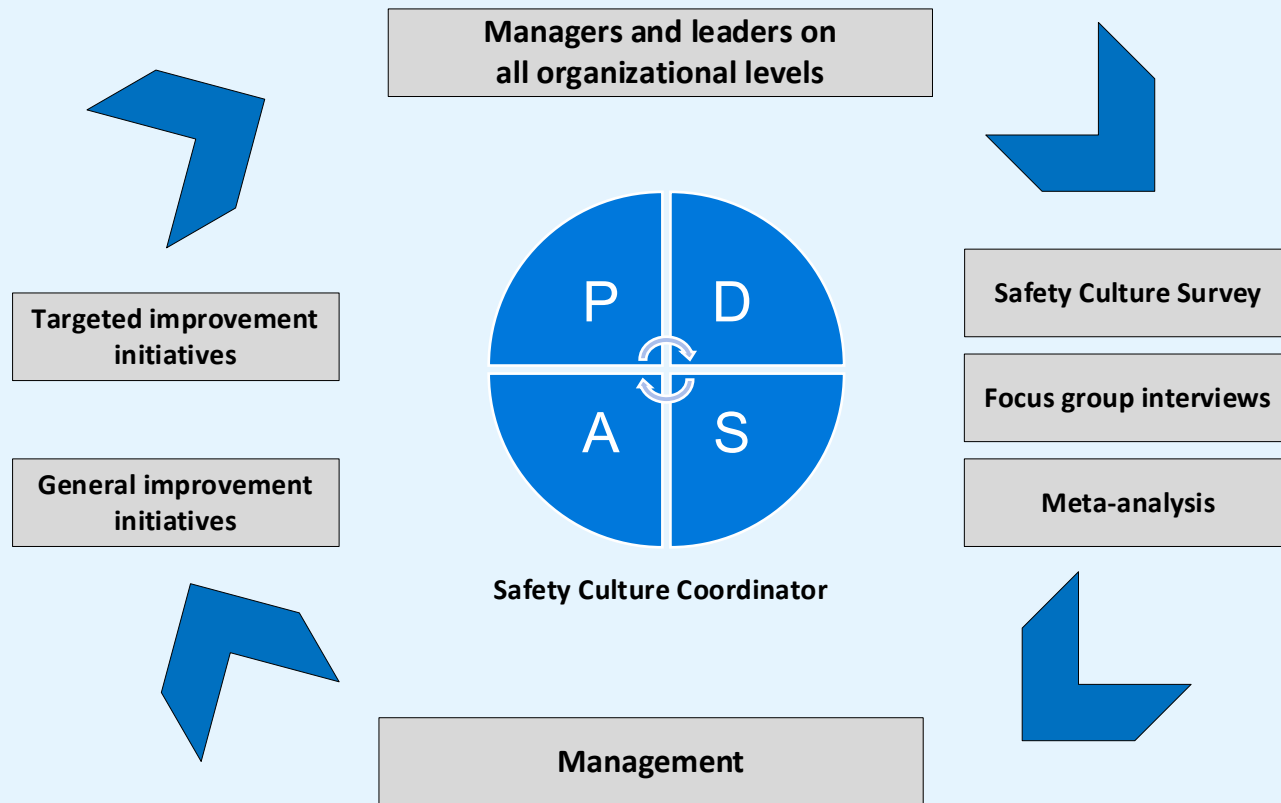
- ***The Uniper Way***

Enkelhet

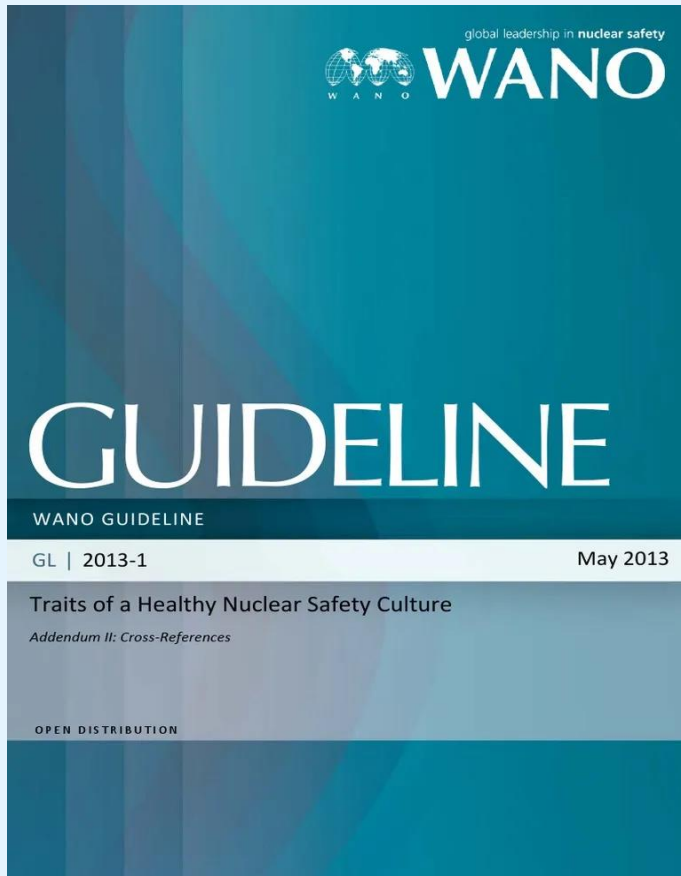


Modellen utformades av Jan Skriver och har senare fått ramar av Marcus Lavin.

Systematik, kontinuitet och långsiktighet



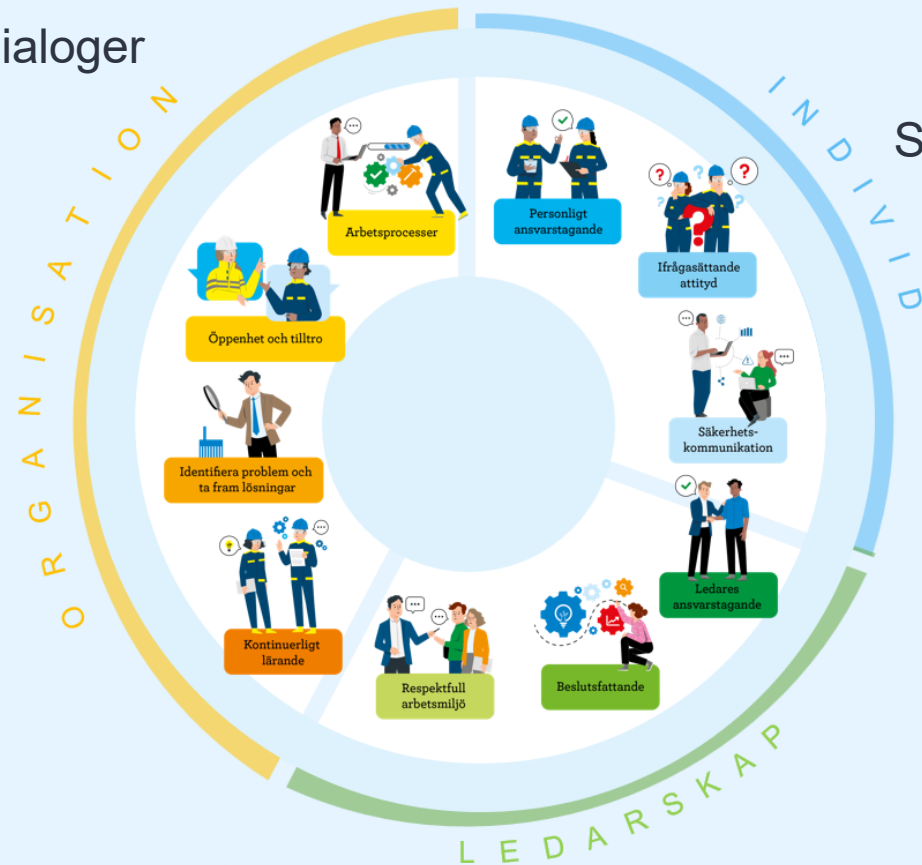
Tio kännetecken



WANO, IAEA

Säkerhetsdialoger

TGS

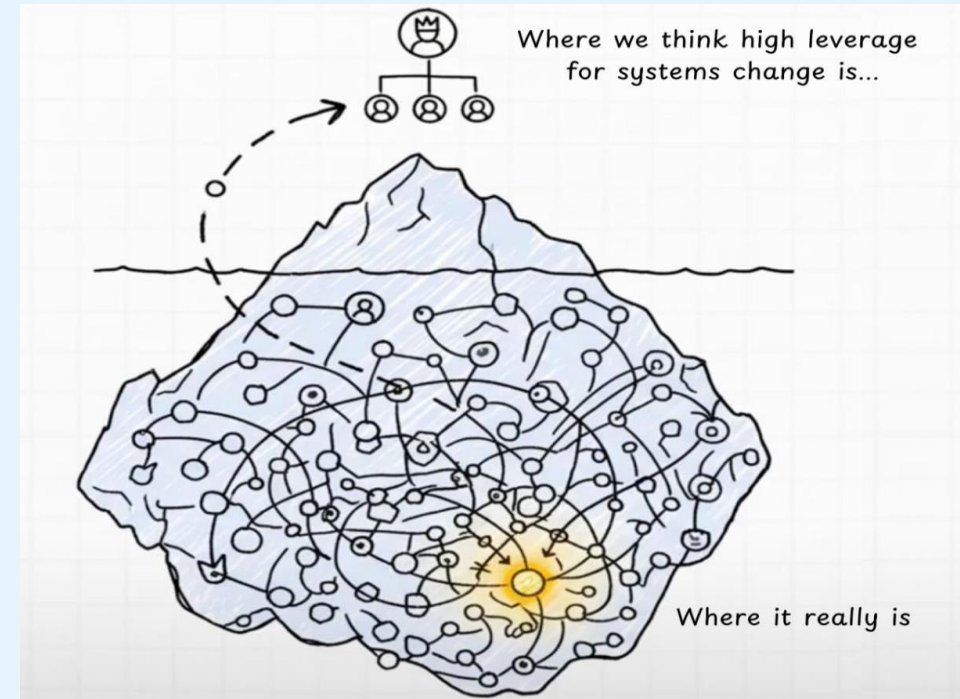


Säkerhetskulturenkät

HuP

Metaanalys av säkerhetskultur på OKG

En lärande organisation



Go and See 2.0 - Standard

Vad:

Go&See är en naturlig del av ledarens vardag och används för att identifiera möjligheter till förbättringar, coacha, förstärka och korrigera beteenden

Varför:

I syfte att leda till **lärande och utveckling** av oss själva och vår verksamhet mot OKGs strategiska plan.

Hur:

Planera och
förbereda

Observera/
Interagera

Coachande
samtal och ge
återkoppling

Rapportera
och hantera
lärdomar (+/-)

Varför väljer jag denna
Go&See-aktivitet (jmf
OKGs strategi,
kontext)?

Vad förväntar jag mig
se (WAI)?

Hur skapar jag
psykologisk trygghet
för lärande?

Hur är förhållandet
mellan WAI och WAD
på det jag observerar
och hur kommer det
sig?

Hur och i vilken grad
tar jag mig tid för att:

- coacha
- lyssna
- ge positiv förstärkning
- korrigera

utifrån det jag
observerat?

Vilka lärdomar finns det
– positiva eller
områden för
förbättring?

Kontinuerligt
lärande

WAI = Work as imagined = Hur vi föreställer oss att arbetet utförs
WAD= Work as done = Hur arbetet faktiskt utförs

Säkerhetsdialog

Ett exempel





Kontinuerligt lärande

Möjligheter till kontinuerligt lärande värderas, undersöks och genomförs. Erfarenhetsåterföring är högt värderad och förmågan att lära från tidigare händelser är väl utvecklad. Självutvärdering, utbildning och benchmarking används för att stimulera lärande och förbättra prestationen. Strålsäkerheten utsätts för ständig granskning genom en variation av utvärderingsmetoder, varav några ger oberoende eller nya synsätt.

Attribut

Erfarenhetsåterföring: Relevanta interna och externa erfarenheter samlas in och utvärderas systematiskt och effektivt. Lärdomar implementeras på lämpligt sätt och inom rimlig tid av organisationen.

Självutvärdering: Organisationen genomför rutinmässigt självkritiska och objektiva utvärderingar av sina program, arbetssätt och sin prestation.

Benchmarking: Organisationen lär sig av andra organisationer i syfte att kontinuerligt förbättra sina kunskaper, förmågor och säkerhetsprestationer.

Utbildning: Högkvalitativ utbildning säkerställer och upprätthåller medarbetarnas kompetens och inför standarder för att upprätthålla strålsäkerheten.

Diskussionsunderlag

Benchmarking

Hur arbetar ni **strategiskt** inom era respektive organisationer för att främja kontinuerligt lärande (*förbättra kunskaper, förmågor och säkerhetsprestanda*)?

Hur arbetar ni **operativt** inom era respektive organisationer för att främja kontinuerligt lärande?

Tack för att du har lyssnat!



Webb:
www.okg.se



LinkedIn:
OKG



Facebook:
@OKGAB



Instagram:
@okg.se



Spotify:
okg.se