

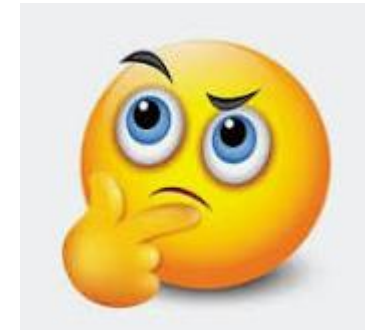
An aerial photograph of a lush green forest. In the center of the forest, there is a tall, narrow wooden tower or structure. The forest is dense with trees, and the ground is covered in green grass and small paths. The overall scene is peaceful and natural.

STF – Erfadag arbejdsmiljø 2025

x

# Kemisk Risikovurdering

# Risikovurdering af kemi – Hvorfor nu det?



Vi spoler tilbage til 2019

Krav om arbejdspladsbrugsanvisninger (APB) bortfaldet

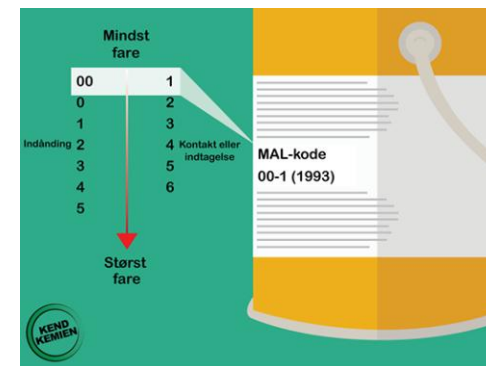
erstattet af krav om:

- ✓ kemisk risikovurdering
- ✓ instruktion og oplæring – og dokumentation af, at det er givet !!

Her 5 år efter – Hvordan er det så gået?

# Vi fik nye arbejdsgange ....

- ✓ Indhent sikkerhedsdatablade .... Som vi plejer...
- ✓ Opdateret liste over alle stoffer og materialer + **arbejdsprocesser**
- ✓ Lav en kemisk risikovurdering
- ✓ Giv mundtlig instruktion om brug mv. af farlige stoffer
- ✓ Supplér i særlige tilfælde med en skriftlig instruktion



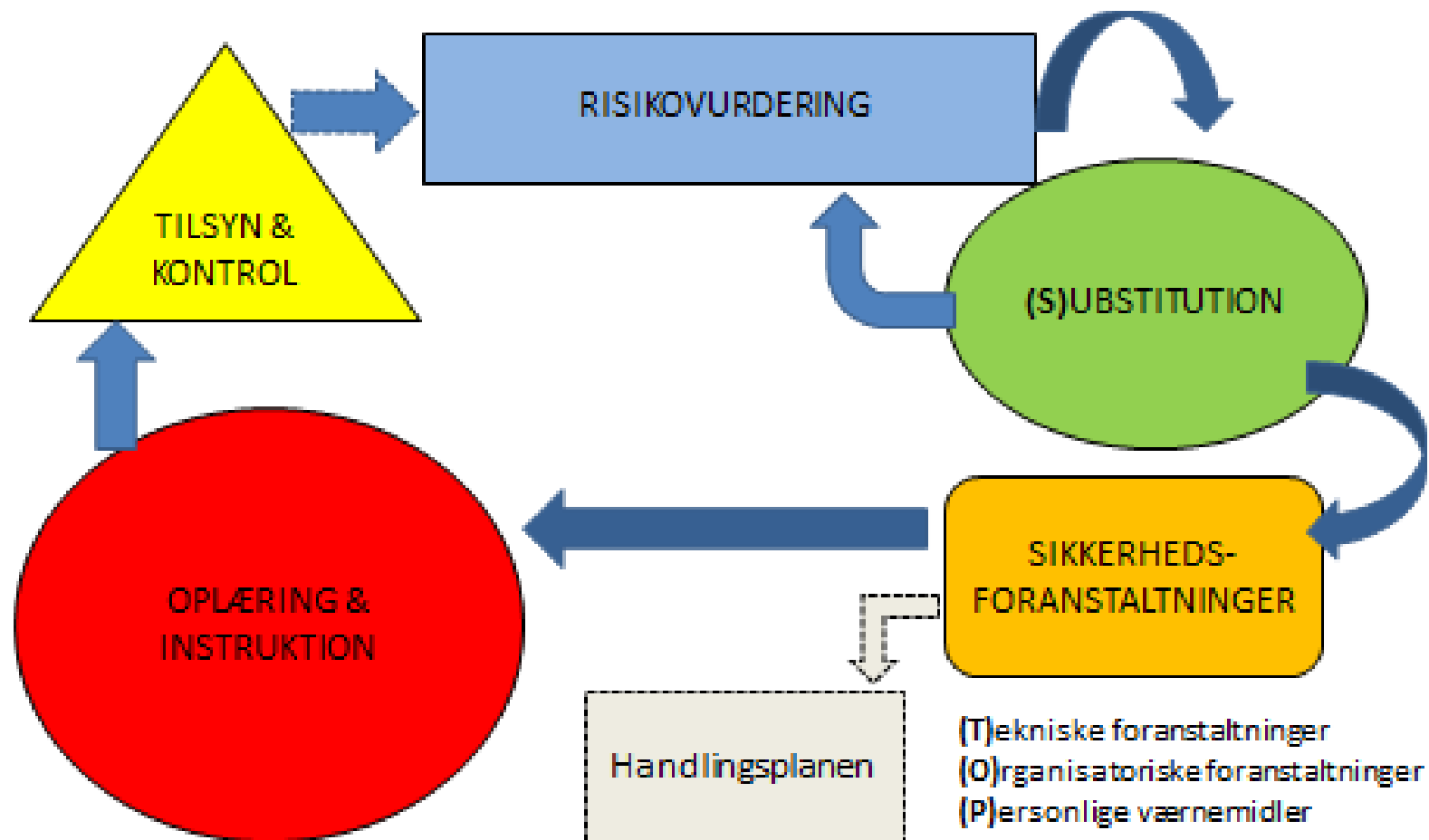
# De overordnede regler er altid gældende!

- Al unødig påvirkning fra stoffer og materialer skal undgås.
- Påvirkninger skal nedbringes så meget som det er teknisk muligt
- Fastsatte grænseværdier skal overholdes

Og fokus rettet mod:

Forebyggelse gennem **viden** om det man håndterer og hvordan man **beskytter sig** mod at tage skade

# AMG opgaver - i overskrifter



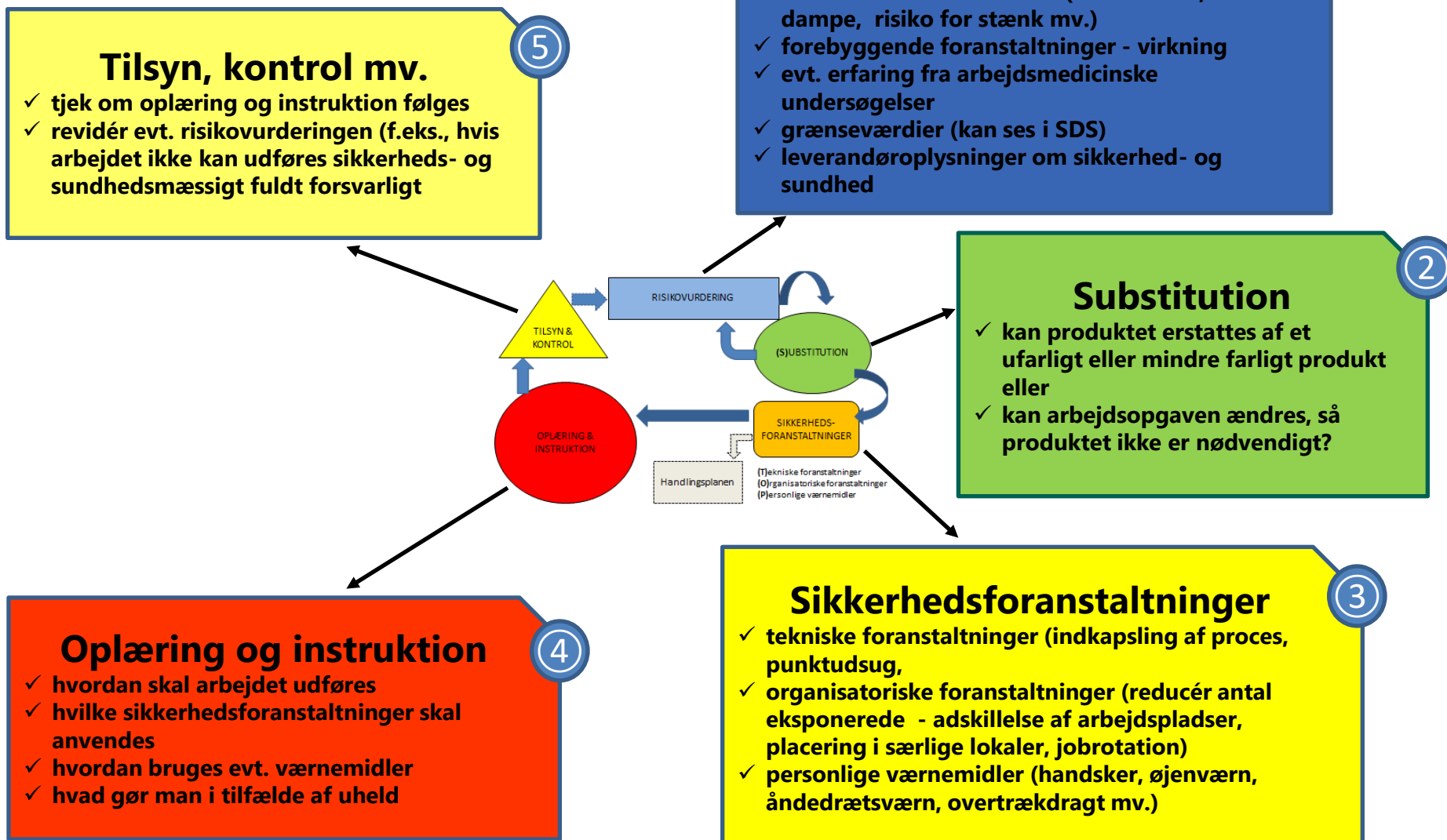
# Risiko =

Sandsynlighed for noget negativt kan ske  
x alvorligheden af hændelsens konsekvens

(Objektiv risiko)  
(Subjektiv risiko)



# Risikovurdering



# Arbejdsmiljøgruppen risikovurderer - trin 1

**Risikovurdering**

- ✓ produkternes farlige egenskaber
- ✓ hvor hyppigt anvendt, mængde, varighed mv.
- ✓ hvordan bliver man udsat (hudkontakt, dampe, risiko for stænk mv.)
- ✓ forebyggende foranstaltninger - virkning
- ✓ evt. erfaring fra arbejdsmedicinske undersøgelser
- ✓ grænseværdier (kan ses i SDS)
- ✓ leverandøroplysninger om sikkerhed- og sundhed



- Lav en liste over alle stoffer og materialer I anvender
- Overvej grundigt, om I nu også har brug for dem alle sammen – eller kort og godt: - **Ryd op!**
- **Husk at inddrage** stoffer og materialer der bliver **dannet ved arbejdsprocesser** som f.eks. støv, stænk, dampe, aerosoler i luften, slibe- og borestøv, røg fra svejsning m.v.
- Gruppér de arbejdsopgaver og arbejdsprocesser I har: - F.eks.: renseanlæg, pumpeteam, værksted, laboratorie kemi- og andre faglokaler m.v.
- Mit bedste råd: Bevar overblikket .... Det er OK at gruppere og bruge den ”brede pensel”. - **Sund fornuft er ikke afskaffet!!**

Liste over relevante R-sætninger (punkt 2 og 3).

R37 Irriterer åndedrætsorganerne.  
R34 Ætsningsfare.  
R38 Irriterer huden.  
R41 Risiko for alvorlig øjenskade.  
R22 Farlig ved indtagelse.  
H314 Forårsager svære forbrændinger af huden og øjenskader.  
H302 Farlig ved indtagelse.  
H318 Forårsager alvorlig øjenskade.

Liste over relevante H-sætninger (afsnit 2 og 3).

## • Risikovurdering

- ✓ **produkternes farlige egenskaber**
- ✓ **hvor hyppigt anvendt, mængde, varighed mv.**
- ✓ **hvordan bliver man udsat (hudkontakt, dampe, risiko for stænk mv.)**
- ✓ **forebyggende foranstaltninger - virkning**
- ✓ **evt. erfaring fra arbejdsmedicinske undersøgelser**
- ✓ **grænseværdier (kan ses i SDS)**
- ✓ **leverandøroplysninger om sikkerhed- og sundhed**

# Arbejdsmiljøgruppen risikovurderer - trin 2

- AMG laver en samlet risikovurdering – ”tager kvadratroden” af alle sundhedsfarer, hvad er det, der generelt karakteriserer de produkter der anvendes i afdelingen?
- Herefter laves den **skriftlige risikovurdering** (den skal nemlig kunne dokumenteres)
- **Farer:** ...Nogle arbejdsprocesser sker i områder med risiko for udvikling af farlige gasser.... ”Flere af de produkter vi anvender i arbejdet, kan medføre alvorlige sundhedsskader. Nogle er stærkt ætsende, og andre produkter indeholder organiske opløsningsmidler, der kan medføre skader ved indånding” ..... Og så er der jo også lige alle KRAN ... på den lange bane lang sigt måske udvikle kræft.
- **Eksponeringsgrad:** ... Her noteres omfang, tid og mængde
- **Sikkerhedsforanstaltninger:** .... Her noteres brug af ventilation, værnemidler, evt. særlige forhold,









**Risikovurdering af kemi og arbejdsprocesser - APV, spildevand – renseanlæg og pumpestationer**

Arbejdsmiljøgruppen har kortlagt og vurderet risiko i forhold til brug af kemi og arbejdsprocesser der kan udvikle sundhedsskadelige stoffer/partikler på arbejdspladserne hos **"Andeby Forsyning"** – Denne risikovurdering skal ses i sammenhæng med sikkerhedsdatablade for de enkelte produkter.

Der er iværksat beskyttelsesforanstaltninger, så arbejdet kan udføres på en måde, hvor udsættelse for sundhedsskadelige påvirkninger er minimeret.  
Forebyggelsestrappe – først substitution – tekniske foranstaltninger – minimer antal ansatte samt tiden for udsættelse – dernæst personlige værnemidler.

Ved følgende arbejdssteder/-opgaver/-processer kan der forekomme påvirkning fra brug af kemi og arbejdsprocesser der kan udvikle sundhedsskadelige stoffer/partikler.  
For at imødegå dette, er det nødvendigt at træffe følgende foranstaltninger:

**Arbejdsprocesser**

Ved alle arbejdsprocesser skal medarbejderen altid medbringe alarminstrument	 Person hygiejne	 Handsker	 Beskyttelsesbriller	 Tøj Passende tøj	 Åndedræts-værn FFP3	 Ventilation Ekstra medbragt ventilation
Håndtering af: Jernklorid og jernsulfat	X	X	X	X		
Håndtering af eddikesyre	X	X	X	X		
Håndtering af saltsyre	X	X	X	X		
Håndtering af polymer	X	X	X	X		
Service og reparation af pumper og andre mekaniske komponenter	X	X	X	X	Ved brug af kemi	
Svejsning	X	X	X	X		X - punktudsug
Vask af biler	X	X	X	X	(X)	
Laboratorium (prøvetagning)	X	X	X (ikke ved brug af stinkskab)	X		
Nedgang i brønde med spildevand (kloak. bekg.)	X	X	X	X	(Ved rengøring) Luftforsynet?	X
Håndtering af benzin og olieprodukter	X	X	X	X	Obs. påfyldning generator	

**Ved uheld laves en risikovurdering i forhold til den konkrete situation.**

# Instruktion – mundtlig/skriftlig - dokumenters

**Nej!** – I er ikke færdige når I nedskrevet den samlede risikovurdering, fået den printet og hængt op så alle kan se den.

Jeres – og nok den vigtigste – opgave er at sørge for, at medarbejderne får instruktion og oplæring.

- I afgør selv, hvordan det skal ske, men det er **ikke nok** at henvise til, at folk **selv kan læse** vurderingen i et ringbind, mappe på fællesdrev, osv.
- Oplæring og instruktion skal afpasses efter risikovurderingen – jo mere komplekse og farlige stoffer og materialer, der anvendes – jo mere skal der selvfølgelig gøres ud af det.
- Oplæringen og instruktionen **kan være mundtlig**, men skal kunne dokumenteres, og den skal **gentages**, hvis vurderingen ændres – og mindst hvert **3. år**
- Hvis der arbejdes med **særligt farlige** processer, stoffer og materialer, skal der **suppleres med en skriftlig instruktion**

# Særligt farlige - hvad er det?

## Stoffer og materialer

- Akut toksiske
- KRAN - En gruppe af kemiske stoffer i arbejdsmiljøet bliver kaldt for KRAN-stoffer.
- **K** = Kræftfremkaldende
- **R** = Reproduktionsskadende (kan skade fostre og/eller ødelægge dannelsen af funktionsdygtige æg- og sædceller)
- **A** = Allergifremkaldende
- **N** = Neurotoksiske (kan skader hjernen og nervesystemet).

# Fortæl, hvordan man skal arbejde...

Medarbejdere, der **arbejder med** eller kan blive **udsat for** farlige stoffer og materialer

- skal have tilstrækkelig oplæring og instruktion – mundtlig
- instruktionen og oplæringen skal ske før arbejdet sættes i gang – og derefter med regelmæssige mellemrum
- skal have adgang til en liste over de farlige stoffer og materialer, de kan blive udsat for
- instruktionen skal kunne dokumenteres
- i særlige tilfælde suppleres den mundtlige oplæring og instruktion med en skriftlig

## Oplæring og instruktion om...

- ❖ hvilke stoffer og materialer drejer det sig om, faremærkning, risici ved anvendelse
- ❖ hvordan de skal anvendes og bruges på en sikkerheds- og sundhedsmæssig forsvarlig måde
- ❖ sikkerhedsforanstaltninger og værnemidler – og korrekt anvendelse
- ❖ hvad man gør i tilfælde af uheld (brand, spild mv.)
- ❖ hvordan man håndterer stoffer og materialer samt evt. værnemidler efter brug – eller bortskaffer som affald

# Mere om instruktion og oplæring

- Det er godt nok, når medarbejderen kan udføre arbejdet fuldt forsvarligt under hensyntagen til den enkelte medarbejders tekniske forståelse, sproglige færdigheder, uddannelse m.v.
- Det er ”arbejdsgiverens” ansvar. –  
hos os: lederens ansvar - opgaven kan løses af arbejdsmiljøgruppen!
- Det er ikke nødvendigt med risikovurdering, hvis art og omfang af udsættelse er ubetydelig og at der derfor ikke skal være forebyggende foranstaltninger
- **Skriftlige instruktioner, der f.eks. er underskrevet af den ansatte udgør ikke alene dokumentation for, at den ansatte har modtaget tilstrækkelig instruktion eller har forstået den**
- Oplæring og instruktion skal kunne dokumenteres, og risikovurdering skal revideres mindst hver 3. år

## Særlig instruktion/uddannelse

- nogle processer, stoffer og materialer kræver særlig uddannelse før man må arbejde med dem
  - f.eks. epoxy- og isocyanatholdige produkter
  - svejsning

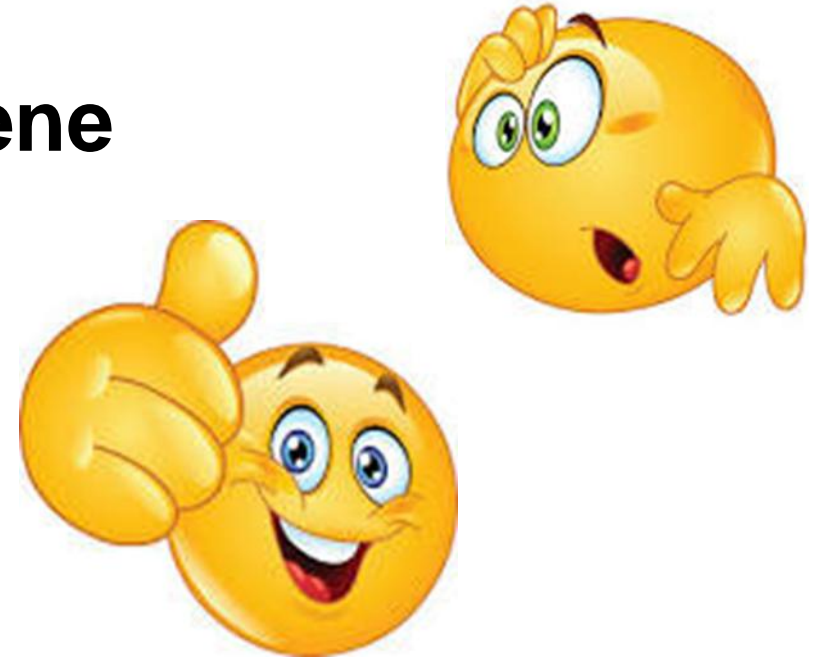
## Skriftlig instruktion, hvis

- der anvendes særligt farlige stoffer, der kan medføre forgiftning, kræft mv.
- særligt komplicerede arbejdsprocesser (kemiske processer, der udvikler høj varme, højt tryk eller med risiko for brand/eksplosion)
- arbejde med mange forskellige farlige stoffer og materialer

”Arbejdsgiveren skal føre effektivt tilsyn med, at de ansatte udfører arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssig fuldt forsvarligt”

# Risikovurdering – Drøftelser ved bordene

- **Hvordan har I arbejdet med jeres risikovurderinger?**
- **Arbejdsprocesser hvad med dem?**
- **Hvilke valg har I skullet tage?**
- **Hvad har været de bedste drøftelser på jeres arbejdsplads?**
- **Hvordan er I kommet i mål med opgaven?**





## Risikoen/påvirkningens konsekvens

<b>Katastrofal</b>	<p><b>Fysisk:</b> Død, mistet lem, varigt betydeligt funktionstab/handicap, forgiftninger, større amputationer, livstruende elektrisk stød, forbrænding på større dele af legemet, arbejdsbetinget kræft eller livstruende sygdomme.</p> <p><b>Psykisk:</b> Posttraumatisk stress, selvmord</p>
<b>Alvorlig</b>	<p><b>Fysisk:</b> Skader på omfattende dele af legemet, betydeligt funktionstab/handicap, knoglebrud, ætsning, forbrænding som følge af elektrisk stød, stråling eller varmekilde, forgiftning, infektion, smitte, mindre amputation, skade som følge af lyd, vibrationer og tryk, hjernerystelse og indre skade, luftvejslidelser og allergi.</p> <p><b>Psykisk:</b> Langvarig stress og udbrændthed, nedsat arbejdsevne, traumatisk chok, chok som følge af aggression, kriser, samarbejdsvanskeligheder, træthed, problemer med opmærksomhed og koncentration, manglende overskud til at indleve sig i borger/bruger.</p>
<b>Væsentlig</b>	<p><b>Fysisk:</b> Væsentlige skader, mindre brud, og muskel- og skeletbesvær i ryg, nakke/skulder, hånd/arm og hofte/knæ. Forstuvning, snitsår, bløddelsskader, bid, smitte, hudlidelser, luftvejslidelser, overfølsomhed og allergi.</p> <p><b>Psykisk:</b> Langvarig stress og udbrændthed. Traumereaktioner, krise, angst, konflikter, klinedannelser, tab af engagement, samarbejdsvanskeligheder, træthed, problemer med opmærksomhed og koncentration, manglende overskud til at indleve sig i borger/bruger, ingen overskud til fleksibilitet.</p>
<b>Moderat</b>	<p><b>Fysisk:</b> Småskader, sårskader, hudafskrabning, klemning, blå mærker, øjen- eller næseirritation, hoste unaturlig træthed, hovedpine og tung i hovedet. Utilpashed, svimmelhed og kvalme, irriteret hud, forstyrrende støj, koncentrationsbesvær, utilstrækkelige lysforhold og generende lysforhold fx blænding, reflekser og flimmer. Muskelspænding og stivhed.</p> <p><b>Psykisk:</b> Kortvarige stressreaktioner, tab af engagement, uoplagte og trætte perioder, i perioder lav arbejdsglæde, reduceret overskud til fleksibilitet.</p>

Konsekvens	Sandsynlighed			
	Nær usandsynligt (3 score)	Mindre sandsynligt (5-7 score)	Sandsynligt (9-11 score)	Meget sandsynligt (13-15 score)
Katastrofal	Mellem	Mellem	Høj	Høj
Alvorlig	Mellem	Mellem	Høj	Høj
Væsentlig	Lav	Mellem	Mellem	Høj
Moderat	Lav	Lav	Mellem	Mellem

**Rød** er ikke acceptabel. Der skal hurtigst muligt findes en løsning. Løsningen kan være todelt og i første omgang være af midlertidig afværgende karakter.

**Gul** er som udgangspunkt ikke acceptabel og der skal lægges en plan for handling. Arbejdsmiljøpåvirkningen skal overføres til AMO's APV handleplan, hvor styringen frem mod en løsning foretages.

**Grøn** er som udgangspunkt acceptabelt, men yderligere handlinger kan overvejes.