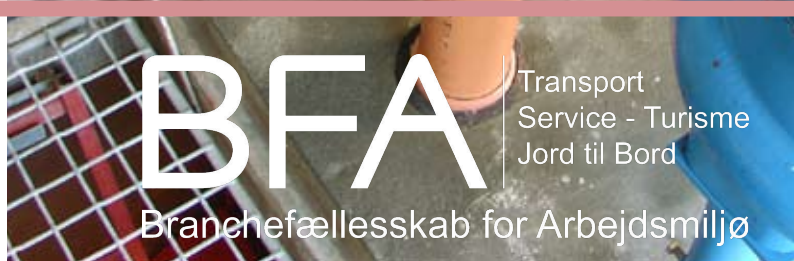


# Branchevejledning til risikovurdering af arbejde på Pumpestationer

Branchevejledning til sikkerhedsorganisationen



**BFA**

Transport  
Service - Turisme  
Jord til Bord

Branchefællesskab for Arbejds miljø

# Forord

Branchevejledningen er udarbejdet af Branchearbejdsmiljøudvalget Service-Turisme (BFA Service) i samarbejde med branchens parter.

Formålet med vejledningen er at introducere en metode til risikovurdering, der kan hjælpe med til at skabe et overblik over farer og risici ved driftsopgaver i en pumpestation. Metoden er udarbejdet ud fra de erfaringer, der er opnået indenfor området i Århus Kommune.

Branchevejledningen henvender sig til arbejdsgiveren og sikkerhedsorganisationen, der beskæftiger sig med driftsopgaver i pumpestationer, både i offentlige og private virksomheder.

Branchevejledningen er suppleret med en vejledning, der retter sig mod firmaer, der projekterer og rådgiver om udformning af pumpestationer.

Arbejdstilsynet har haft vejledningen til gennemsyn og finder, at indholdet i den er i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen. Arbejdstilsynet har alene vurderet branchevejledningen, som den foreligger og har ikke taget stilling til, om den dækker samtlige relevante emner inden for det pågældende område.

Vejledningen kan hentes på hjemmesiden

**[www.bfa-service.dk](http://www.bfa-service.dk)**



# Indholdsfortegnelse

## Forord

## Indholdsfortegnelse

<b>Indledning</b> .....	1
<b>Gruppering af pumpestationer</b> .....	3
Kategori 1 .....	4
Kategori 2 .....	5
Kategori 3 .....	6
<b>Sådan laver I risikovurdering</b> .....	7
Vurdering af konsekvensen .....	8
Vurdering af sandsynligheden .....	9
Risikoscøn .....	11
Risikostyring .....	11
<b>Organisering</b> .....	12
<b>Hjælpekemaer:</b> .....	13
Hjælpekema 1: Kortlægning af arbejdsopgaverne .....	13
Hjælpekema 2: Kortlægning af farekilder .....	14
Hjælpekema 3: Risikohåndteringskema .....	15
Hjælpekema 4: Handlingsplan .....	16
BILAG: Eksempel på en risikovurdering .....	17
<b>Adresser</b> .....	Bag



## Indledning

Pumpestationer er opbygget på mange måder. De kan være gravet helt ned under terræn, være delvist nedgravede eller opstillet på terrænet.

Pumpestationens indretning er meget afhængig af dens alder. I de ældre pumpestationer ses ofte neddykkede pumper med direkte adgang til det rindende spildevand. I de nye typer ser man tørt opstillede pumper med direkte adgang fra terræn.

Pumpestationer er placeret geografisk ud fra det formål, at deres effekt bliver så stor som muligt. Derfor kan pumpestationerne findes i det ganske land lige fra placering i trafikerede vejområder til placering i fredelige, grønne søområder.

Arbejdsopgaverne er meget forskellige. Det kan dreje sig om rensning af en pumpe, der er tilstoppet af en klud, til at lave vedligeholdelsesarbejde på pumpestationens omkringliggende arealer.

Det kan ikke siges på forhånd, hvilken tid på døgnet, at arbejdet skal udføres. Der er en række faste drifts- og vedligeholdelsesopgaver, der skal udføres indenfor den normale arbejdstid. Desuden kan der forekomme driftsforstyrrelser på alle tider af døgnet, der betyder, at driftsfolkene kaldes ud for at undersøge fejlen og genstarte pumpen.

Driftsfolkene har således mange forskellige arbejdssteder, der skal serviceres døgnet rundt. Faren for at komme til skade på arbejdet er til stede på alle arbejdsstederne, men risikoen er forskellig afhængigt af pumpestationens indretning, tidspunkt på dagen, pumpestationens nærområde og arbejdsopgavens indhold.

Det er derfor af stor betydning for driftsfolkenes arbejdsmiljø, at der konstant er et godt overblik over de risici, der er forbundet med arbejdet i pumpestationerne.

Ved at lave en risikovurdering kan man identificere og vurdere størrelse og omfang af de farer, der kan være forbundet med arbejdet på pumpestationer.

Resultatet af risikovurderingen er en handlingsplan med beskrivelse af, hvorledes at de ulykkesrisici, der kan forekomme ved arbejdsopgaverne, kan prioriteres og forebygges.

Risikovurderingen giver svar på tre spørgsmål:

- 1) Hvad kan gå galt?
- 2) Hvordan kan vi forhindre, at det går galt?
- 3) Hvad kan vi gøre for at reducere konsekvensen, hvis der alligevel går noget galt?



### Ulykkesincidens

Der blev i perioden 2003 – 2007 i gennemsnit anmeldt 287 arbejdsulykker pr. 10.000 beskæftigede inden for branchegruppe 30. Incidensen for alle danske arbejdspladser var i gennemsnit på 168 arbejdsulykker pr. 10.000 beskæftigede.

# Gruppering af pumpestationer

En pumpestation kan principielt opdeles i et teknikrum og en sump.

Arbejdsopgaver i sumpen er omfattet af de regler, som er beskrevet i kloakbekendtgørelsen.

Hvis der i forbindelse med arbejdsopgaverne i teknikrummet kan være kontakt med rindende spildevand, gælder kloakbekendtgørelsen også her. Hvis dette ikke er tilfældet, vil teknikrummet være omfattet af Arbejds miljølovens øvrige bestemmelser.

Her er det blandt andet Bekendtgørelsen om arbejdets udførelse, der skal følges. I denne bekendtgørelse kan I blandt andet finde lovens krav til planlægning, vurdering, instruktion og kontrol af arbejdsmiljøet ved opgaverne.

For at komme i gang med opgaven kan det være en fordel at inddele pumpestationerne i forskellige kategorier.

Det væsentligste kriterium er teknikrummets placering og udformning. I kan således inddele pumpestationer i kategorier ved at se på deres tekniske opbygning.

Der kan dreje sig om:

- Dykkede pumper i sump under huset
- Delvist nedgravede pumpestationer med tørt opstillede pumper i bygning med sump underneden
- Delvist nedgravede pumpestationer med tørt opstillede pumper i bygning med sump ved siden af bygning
- Nedgravede pumpestationer med skab på terræn og tørt opstillede eller dykkede pumper i sump
- Nedgravede pumpestationer med sump og teknikrum adskilt i to rum og tørt opstillede pumper.
- Nedgravede pumpestationer med sump og teknikrum adskilt med skillevæg og tørt opstillede pumper
- Tørt opstillede pumper i hus på terræn med pumpeump ved siden af huset
- Tørt opstillede pumper i hus på terræn med pumpeump under huset.

Når I kategoriserer pumpestationerne i forhold til

den fare, der kan være for sundhedsskadelige påvirkninger fra gasser og dampe, kan de placeres i tre kategorier, som fremgår af de næste sider.

## Teknikrum

Teknikrummet er det rum, hvor styringen af anlægget er placeret og eventuelle pumper er tørt opstillede.

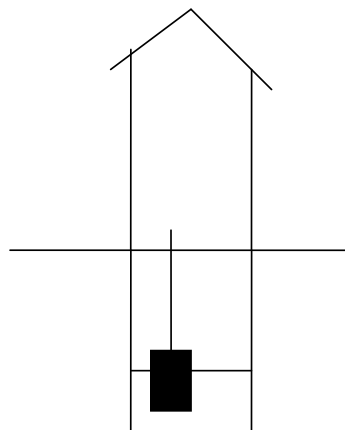


## Sump

Sumpen er et underjordisk bygværk i forbindelse med pumpestationen, hvor spildevandet opsamles. Pumperne pumper vandet fra sumpen.

## Kategori: Dykkede pumper i sump under huset

Risikoen for en sundhedsskade kan forekomme, selv om der kun er tale om indirekte kontakt med spildevand f.eks. fra gas eller svovlbrintedampe. Dette kan typisk forekomme ved placering af pumpeump med dykkede pumper under pumpehuset, som vist i skitsen nedenfor.



Denne kategori er ikke omfattet af branchevejledningen, men reguleres af bestemmelserne i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om kloakarbejde.

## Kategori 1:

Denne kategori drejer sig om pumpestationer, der er udformet uden direkte forbindelse mellem pumpe-sump og teknikrum.

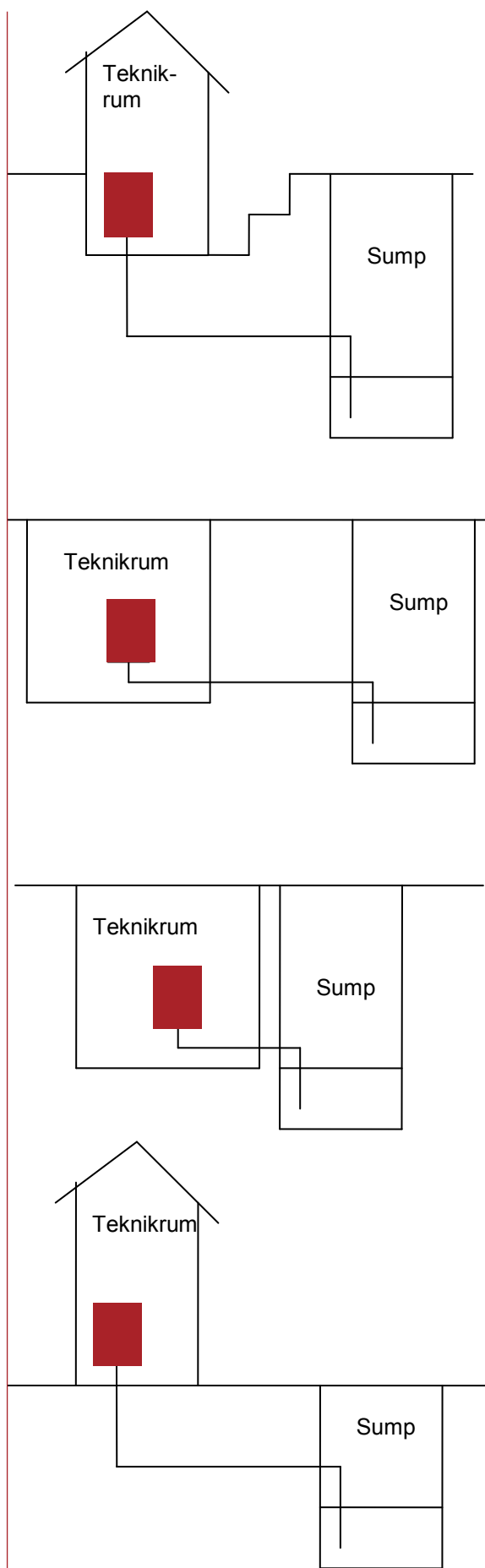
Kategorien omfatter således:

- Delvist nedgravede pumpestationer med tørt opstillede pumper i bygning med sump ved siden af bygning
- Nedgravede pumpestationer med sump og teknikrum adskilt i to rum og tørt opstillede pumper
- Nedgravede pumpestationer med sump og teknikrum adskilt med skillevæg og tørt opstillede pumper
- Tørt opstillede pumper i hus på terræn med pumpe-sump ved siden af huset.

 = pumpe

### Anmeldte arbejdsulykker

Der blev i perioden 2003 – 2007 anmeldt 459 arbejdsulykker inden for spildevandsområdet.



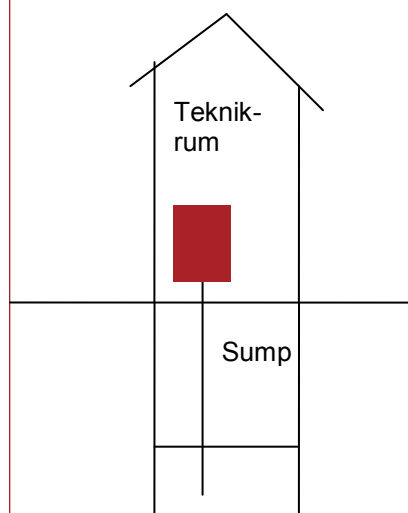
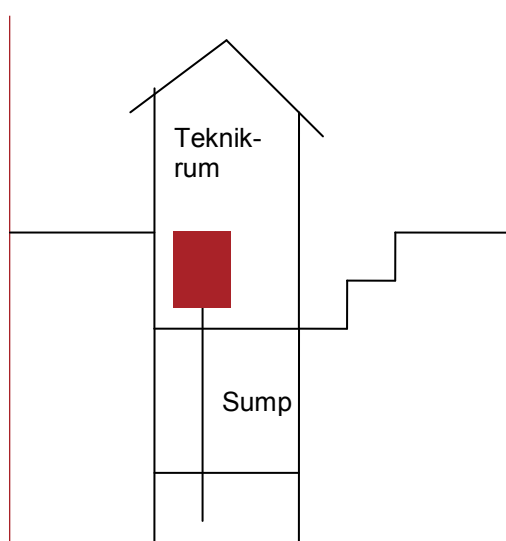
## Kategori 2:

Denne kategori drejer sig om pumpestationer, der er udformet med forbindelse mellem pumpeump og teknikrum.

Kategorien omfatter således:

- Delvist nedgravede pumpestationer med tørt opstillede pumper i bygning med sump underne
- Tørt opstillede pumper i hus på terræn med pumpeump under huset.

 = pumpe



### Anmeldte arbejdsulykker

Der blev i perioden 2003 – 2007 anmeldt 459 arbejdsulykker inden for spildevandsområdet.

## Kategori 3:

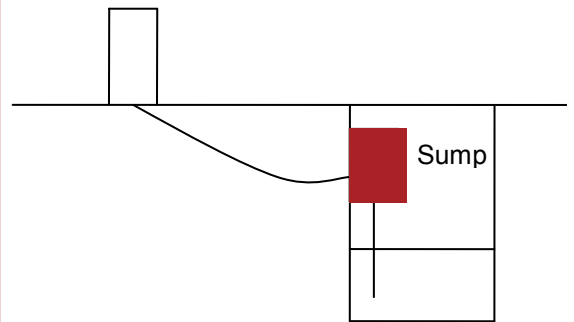
Denne kategori drejer sig om pumpestationer med skab på terræn. Det vil sige pumpestationer, der er udformet med pumpesump med tørt opstillede eller dykkede pumper og et skab på terræn.

Kategorien omfatter således:

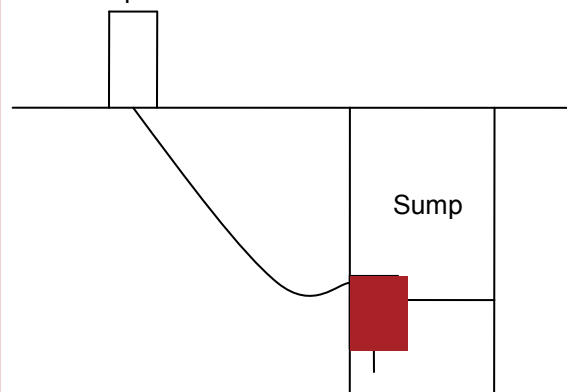
- Nedgravede pumpestationer med skab på terræn og tørt opstillede eller dykkede pumper i sump.

 = pumpe

Skab på terræn



Skab på terræn



### Umiddelbare årsager

Næsten 1/3 af de anmeldte arbejdsulykker inden for spildevandsområdet skyldes fysisk eller psykisk overbelastning.



# Sådan laver I en risikovurdering

Ved at foretage en risikovurdering får I identificeret og vurderet de farer, der kan være forbundet med arbejdet på pumpestationer.

Det giver jer et godt grundlag for at beslutte og prioritere, hvad der er vigtigt at gøre noget ved.

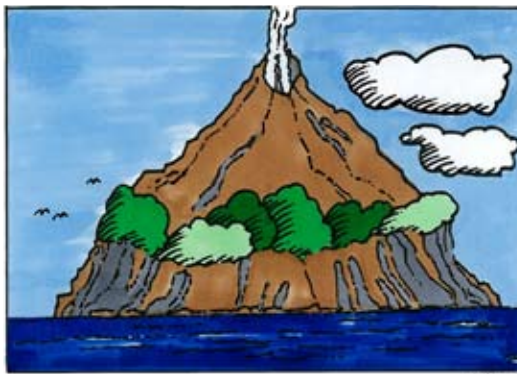
I får størst udbytte af arbejdet, hvis I griber det systematisk an. Det er derfor en fordel at gennemføre risikovurderingen i flere trin:

- 1) Arbejdsopgaverne kortlægges.  
Her kan I anvende Hjælpekema 1 (side 14) og ajourføre det i forhold til de arbejdsopgaver, som I mener, der skal være på skemaet
- 2) Farekilderne identificeres.  
Her kan I anvende Hjælpekema 2 (side 15) og ajourføre det i forhold til de farer, som I mener, der skal være på skemaet
- 3) Risikoens størrelse vurderes.  
Her skal I først vurdere, hvad konsekvensen kan være af en ulykke. Se side 9  
  
Derefter skal I vurdere, hvor stor sandsynligheden er for, at en fare bliver til en ulykke. Se side 10
- 4) Det besluttes, om risikoen kan tolereres.  
Dette kan I gøre ved at anvende skemaet på side 12, hvor I finder risikoens størrelse.  
  
I kan skrive jeres risikovurdering i Hjælpekema 3 (side 16)
- 5) Der foreslås foranstaltninger til at eliminere eller reducere risikoen.  
Hvis det er nødvendigt at lave handlingsplan, kan I anvende Hjælpekema 4 (side 17)
- 6) Risikoens størrelse vurderes en gang til ud fra de nye foranstaltninger.  
Her gentager I punkt 3 og punkt 4
- 7) Foranstaltningerne iværksættes.

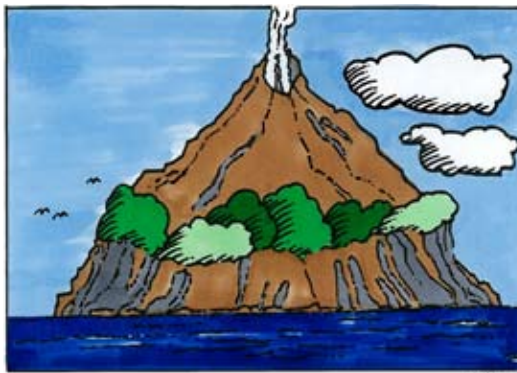
## Hvad er en fare, og hvad er en risiko?

Begreberne anvendes ofte i flæng om de samme ting. Det er dog to forskellige størrelser, hvilket kan ses ved dette eksempel.

Billederne viser to tilsyneladende ens vulkanøer. Begge øer har den samme fare, nemlig en vulkan, der kan komme i udbrud. På ø nr. 1 kommer vulkanen i udbrud hvert 20. år. På ø nr. 2 kommer vulkanen i udbrud hvert 200. år.



Ø nr. 1 Vulkanudbrud hvert 20. år



Ø nr. 2 Vulkanudbrud hvert 200. år

Øerne har altså den samme fare, men risikoen ved ø nr. 1 er 10 gange så stor som risikoen på ø nr. 2.

### HUSK:

I skal også vurdere, hvordan en tilskadekommet person kan hjælpes, hvis det alligevel går galt!

# Vurdering af konsekvensen

Ved vurderingen af konsekvensens alvorlighed skal I finde ud af, om den er:

- Let skadelig
- Skadelig
- Særdeles skadelig.

**Hvis I er tvivl om, hvilken konsekvens en ulykke vil medføre, skal I altid vælge den mest skadelige.**



<b>Konsekvenser</b>	
<b>Beskrivelse</b>	<b>Definition</b>
Let skadelig (lille)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mulighed for enkelte mindre skader f.eks. hudafskrabbinger, støv i øjet, klemte fingre, mindre forstuvninger, blå mærker</li><li>• Skaderne heles uden mèn</li><li>• Arbejdet kan fortsættes umiddelbart efter uheldet.</li></ul>
Skadelig (mellem)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Væsentlige skader f.eks. forstuvninger, sårskader, forbrændinger</li><li>• Skaderne heles uden eller næsten uden mèn</li><li>• 1 – 30 fraværdsdage.</li></ul>
Særdeles skadelig (høj)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dødsfald eller svære skader f.eks. livsforkortende skader, amputation, større knoglebrud, alvorlig virussygdom, elektrisk chok, forgiftning, alvorlige klemnings- eller knusningsulykker</li><li>• Varige mèn</li><li>• Ofte med dødelig udgang/mere end 30 fraværdsdage.</li></ul>

# Vurdering af sandsynlighed

I skal nu vurdere sandsynligheden for, at en fare bliver til en ulykke.

Sandsynligheden kan I vurdere ud fra tre elementer:

- **Frekvens**

Frekvensen er et udtryk for, hvor ofte og hvor længe en person skal opholde sig i et farligt område. En nedsættelse af hyppigheden kan medvirke til at nedsætte risikoen.

- **Sandsynligheden for at en farlig hændelse bliver til en ulykke**

I denne vurdering indgår tekniske og menneskelige faktorer, f.eks. om det tekniske materiel er pålideligt, eller om motivationen til at rette sig efter gældende sikkerhedsregler er til stede.

Sandsynligheden fortæller noget om betydningen af det tekniske udstyrs pålidelighed og personers motivation. Ved man, at et bestemt udstyr kan svigte eller fungere upålideligt, eller at bestemte personer ofte tilsidesætter sikkerhedsreglerne, vil dette øge sandsynligheden for, at der sker en ulykke. Det er samtidig områder, hvor der er mulighed for at nedsætte risikoen.

- **Muligheden for at undgå eller begrænse skaden**

Muligheden for at undgå eller begrænse en skade skønnes især ud fra, om den berørte persons erfaring m.m. betyder, at vedkommende er i stand til at vurdere, om der opstår en farlig situation. Samtidig har det også en betydning, om personen rent fysisk er i stand til at modstå faren eller komme hurtigt væk eller hurtigt i kontakt med personer, der kan yde hjælp. Den hastighed, faren udvikler sig med, skal også indgå i vurderingen. Endelig betyder forhåndsviden om faren også, at personen er bevidst om, at den kan opstå.

## Disse punkter kan I bruge til at vurdere sandsynligheden

Overvej nøje, hvilke muligheder I har for at nedsætte risikoen ved de nedenstående punkter.

Stikord til vurdering af frekvensen:

- Opgavens varighed og hyppighed
- Udkald ved driftsforstyrrelser
- Hvor langt skal eventuelle materialer eller værktøj flyttes.

## Stikord til vurdering af sandsynligheden for at en farlig hændelse bliver til en ulykke.

- Hvem udfører opgaverne
- Er der underleverandører eller lignende
- Hvilket værktøj, udstyr og maskiner benyttes
- Materiehandtering, størrelse, form og vægt
- Håndtering af materialer eller værktøj flyttes
- Adgangsforholdene
- Sikkerhedsforanstaltningernes egnethed
- Stoffer og materialer
- Deres fysiske form
- Er der indført styringsmekanismer
- Data om virksomheden, statistik
- Tidligere vurderinger.

## Stikord til vurdering af muligheden for at undgå eller begrænse skaden

- Hvor udføres arbejdet
- Uddannelse
- Førlighed
- Erfaring
- Den farlige hændelse foregår pludseligt, hurtigt eller langsomt
- Advarselssignaler, skiltning
- Skriftlige procedurer for arbejdet
- Instruktions om brug af værktøjet m.v.
- Materialers størrelse, form og vægt
- Håndtering af materialer eller værktøj
- Hjælpemidler (f.eks. trykluft)
- Stoffer og materialer
- Datablade
- Krav i gældende lov, bekendtgørelser m.v.

På næste side kan I sætte jeres vurderinger ind i skemaet og finde ud af, hvor stor sandsynligheden er.

## Vurdér sandsynligheden

<b>Klassificering</b>	<b>Frekvens (f)</b> for hvor ofte og hvor længe man skal opholde sig i et farligt område	<b>Sandsynlighed (s)</b> for at en farlig hændelse bliver til en ulykke	<b>Mulighed (m)</b> for at undgå eller begrænse skaden
1	Aldrig, næsten aldrig (<1x/år)	Forsvindende lille	Meget stor
2	Sjælden (1x/år)	Usandsynlig	Stor
3	Lejlighedsvis (1x/måned)	Tænkelig	Mulig
4	Jævnlig (1x/uge)	Sandsynlig	Lille
5	Hyppig (1x/dag)	Meget sandsynlig	Ikke mulig

Skadesandsynligheden (S) kan herefter fastlægges ud fra  $S = f+s+m$ .

<b>Sandsynlighed</b>		
<b>Talværdi</b>	<b>Skadesandsynlighed (S)</b>	<b>Definition</b>
1-3	Meget usandsynligt	Det er meget usandsynligt, at hændelsen indtræffer, og det antages, at der ikke vil forekomme en skade
3-9	Sandsynligt	Det er sandsynligt, at hændelsen indtræffer, og der vil sjældent forekomme en skade
>9	Meget sandsynligt	Det er meget sandsynligt, at hændelsen indtræffer, og det kan antages, at der vil forekomme en skade.

### Umiddelbare årsager

Næsten 1/3 af de anmeldte arbejdsulykker inden for spildevandsområdet skyldes, at den tilskadedkomne er faldt eller er stødt ind i noget.

# Risikoskøn

## Kan risikoen tolereres?

I har nu besluttet, hvor alvorlig konsekvensen er, hvis der sker en ulykke og I har besluttet, hvor stor sandsynligheden er for, at ulykken sker.

I skal nu beslutte, om risikoen kan tolereres. Det sker ved, at I kombinerer konsekvens og sandsynlighed i nedenstående skema.

I Hjælpekema 3 kan I skrive jeres risikoskøn.

<b>Konsekvens</b> Sandsynlighed	<b>Lille</b>	<b>Mellem</b>	<b>Høj</b>
Meget usandsynligt	Risiko kan tolereres	Risiko kan tolereres	Moderat risiko
Sandsynligt	Risiko kan tolereres	Moderat risiko	Risiko kan ikke tolereres
Meget sandsynligt	Moderat risiko	Risiko kan ikke tolereres	Risiko kan ikke tolereres

## Risikostyring

Når I har valgt risikoniveauet ved hjælp af skemaet ovenfor, kan I beslutte hvilke foranstaltninger, der skal træffes til at fjerne risikoen. I skal desuden finde ud af, om der skal udarbejdes en handlingsplan til gennemførelse af foranstaltningerne.

I kan bruge Hjælpekema 4 til at lave en handlingsplan.

Skemaet nedenfor viser en model, som I kan anvende til at beslutte, hvad I vil gøre ved risikoen.

Risiko kan ikke tolereres	En risiko, der ikke kan tolereres, må ikke være til stede i opgaven. Risikoen skal fjernes
Moderat risiko	En moderat risiko skal fjernes eller nedsættes. Alternativt bør der opsættes mål for fjernelse. Risikoen skal angives i instruktionen således, at den kan håndteres ved udførelse af opgaver i pumpestationen
Risiko kan tolereres	En risiko, der kan tolereres, bør medtages i forbindelse med fastsættelse af mål. Risikoen skal angives i instruktionen således, at den kan håndteres ved udførelse af opgaver i pumpestationen.



# Organisering

Det kan anbefales, at sikkerhedsgruppen i samarbejde med den ansvarlige arbejdsleder er gennemgående i hele forløbet, men derudover kan forskellige medarbejdere inddrages i forskelligt omfang.

Ved starten af risikovurderingen kommer I til at anvende en del tid på kortlægning. For ikke at anvende mere tid end nødvendigt, skal I lave en god planlægning af opgaven fra starten.

## Kortlægning

Når I kortlægger farekilderne ved arbejdsopgaverne, kan det være en fordel at inddrage en eller flere personer med et godt kendskab til det pågældende arbejdsområde, så I sikrer jer, at I får det hele med.

## Risikovurdering

I bør også være mindst to personer og gerne flere til selve risikovurderingen. Det øger kvaliteten af vurderingen, hvis I vurderer risiciene uafhængigt af hinanden og derefter sammenligner jeres resultater. De områder, hvor der er forskelle i vurderingerne, skal I diskutere jer til enighed om.

Det kan være nødvendigt at spørge en arbejdsmiljørådgiver eller Arbejdstilsynet til råds.

## Handlingsplan

Når I er enige om handlingsplanen, kan den udarbejdes af en enkelt eller få personer.

Herefter er det afgørende for iværksættelsen af løsningerne, at I sørger for, at der er opnået størst mulig enighed medarbejderne indbyrdes og medarbejdere og ledelse imellem.

Husk at følge op på, om de tidsfrister, der står i jeres handlingsplan, bliver overholdt.

Det opnår I bedst ved, at inddrage de personer, der skal arbejde i pumpestationerne.

Det anbefales, at den ansvarlige arbejdsleder skriver under på handlingsplanen.

I skal blandt andet overveje:

- Hvilke personer der skal inddrages
- Hvilke opgaver de skal have
- Hvornår de skal inddrages
- Hvordan tidsplanen for forløbet skal være
- Hvornår den enkelte pumpestation skal besøges
- Hvordan og hvornår medarbejderne skal informeres.



## Medarbejderinddragelse

Der skal træffes mange beslutninger under processen, som har en betydning for medarbejdernes sikkerhed og sundhed. For at I sikrer jer et så godt grundlag til dette som muligt, anbefales det, at I inddrager medarbejderne. Det kan f.eks. ske gennem løbende orientering på morgenmøder.

## Hjælpekema 1: Kortlægning af arbejdsopgaverne

### 1 Normale driftsopgaver (teknikum)

Opgaver	Hvor ofte løses opgaverne?				Bemærkninger
	Efter behov	1x/14. dag	Hver 3. uge	1x/må-neden	
1.1 Vedligehold omkringliggende arealer					
1.2 Aflæsning elmåler					
1.3 Udskiftning batterier					
1.4 Udskiftning ladeprint					
1.5 Udskiftning modem					
1.6 Alarmer					
1.7 Kontrol telefonforbindelse					
1.8 Check utætheder, pumper og ventiler					
1.9 Rengøre pumper og ventiler					
1.10 Rengøre lænsepumpe					
1.11 Rengøre gulv					
1.12 Rengøre vask					
1.13 Opfyldning sæbe og papir					
1.14 Tømme skraldespand					
1.15 Aflæsning vandur					
1.16 Adskille pumper					
1.17 Adskille ventiler					
2 Vagtudkald					

<b>Hjælpekema 2: Kortlægning af farekilder</b>		
<b>Farekilder, der er konstateret ved gennemgangen</b>	<b>Opgaver, hvor farekilderne er konstateret</b>	
	<b>Teknikrum</b>	<b>Bemærkninger</b>
Åben ild		
Ulykker på grund af trafikforholdene		
Nedstyrtningsfare		
Kontakt med spildevand		
Strømfare		
Udsivning af gasser og dampe fra benzin fra væltet tankbil		
Udsivning af gasser og dampe ved udslip fra en virksomhed		
Svovlbrinte		
Lavt iltindhold på grund af udstødningsgas		
Klemningsfare		
Indespærring		
Håndtering af kemikalier		
Ulykker ved adskillelse af pumper		
Ulykker ved adskillelse af ventiler		
Overfald, tyveri eller lignende		
Risiko for overbelastning af hejseværk ved hejs af pumper		

**Hjælpekema 3: Risikohåndteringskema****Risikovurdering nr.:**

Pumpestationens navn og adresse:

Deltagere ved risikovurderingen:

Dato:

Beskrivelse af arbejdsopgaven og kendskab til ulykker ved denne eller tilsvarende opgaver:

Faremoment

Farlig hændelse

Konsekvens

Sandsynlighed

 $S = f+s+m$ 

Skadesandsynlighed

Lille

Mellem

Høj

frekvens

sandsynlighed

mulighed

usandsynligt

Meget

Sandsynligt

sandsynligt

Meget





# BILAG: Eksempel på en risikovurdering

I kan med fordel lave en forside med plads til en indledende vurdering af adgangsforholdene og en eventuel skitse af forholdene.

Gennemgang og risikovurdering af teknikum på pumpestationer ved Århus Kommune  
2005-2006

Pumpestation nr.: <b>PST 010</b>	Adresse: <b>SEORS ALLE 44 8240 RISSKOV</b>	Udført af: <b>OPB</b> Dato: <b>19/2-08</b>
Gruppe: <b>4</b>		
Adgangsforhold, trafik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingen særlige risici: ___ → 1 person</li> <li>Der skal etableres særlige sikkerhedsforanstaltninger: ___ → mere end 1 person</li> </ul>	
Eventuel skitse af trafikforholdene		
Adgangsforhold til pumpestationen (Se tegning med eksempler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lejler: ___</li> <li>Stige 75°: <b>X</b></li> <li>Trappestige 60-45°: ___</li> <li>Trappe max. 45°: ___</li> </ul>	
Gaskalarm forefindes	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ventilation forefindes	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bemærkninger til adgangsforholdene	<b>BETONDEKKET KAN VÆRE GLAT.</b>	

November 2006 1

- 1) Arbejdsopgaverne kortlægges. En del af kortlægningen omfatter bemanning og frekvens for, hvor ofte opgaven skal udføres. Her kan I anvende Hjælpskema 1. Skemaet kan I tilpasse, så det passer til jeres lokale forhold

Gennemgang og risikovurdering af teknikum på pumpestationer ved Århus Kommune  
2005-2006

Opgaver	Hvor ofte læses opgaverne?				Det vurderes, at opgaven kan læses med følgende bemanning (1, 2, eller 3)
	Efter behov	1x/14 dag	Hver 3. uge	1x/måned	
1.1 Vedligehold omkringliggende arealer				<b>1</b>	
1.2 Afslæning elmåler	<b>1</b>				
1.3 Udskiftning batterier	<b>1</b>				
1.4 Udskiftning ladeprint	<b>1</b>				
1.5 Udskiftning modem	<b>1</b>				
1.6 Alarmer	<b>1</b>				
1.7 Kontrol telefonforbindelse				<b>1</b>	
1.8 Tjek ulæstheder pumper og ventiler				<b>1</b>	
1.9 Rengøre pumper og ventiler				<b>1</b>	
1.10 Rengøre lænsespumpe				<b>1</b>	
1.11 Rengøre gulv				<b>1</b>	
1.12 Rengøre vask				<b>1</b>	
1.13 Opfyldning sæbe og papir				<b>1</b>	
1.14 Temme skraldespand				<b>1</b>	
1.15 Afslæning vandur	<b>1</b>				
1.16 Udføre TMP				<b>1</b>	
1.17 Adskille pumper	<b>2</b>				
1.18 Adskille ventiler	<b>2</b>				

November 2006 2

2) Farekilderne identificeres.  
Her kan I anvende Hjælpekema 2.

Der vises i dette eksempel en risikovurdering af faren for at blive spærret inde i teknikrummet.

Gennemgang og risikovurdering af teknikrum på pumpestationer ved Århus Kommune  
2005-2006

2 Vagtudkald (teknikrum)		
Opfølgning	Der vurderes, at opgaven kan løses med følgende bemandede (1, 2, eller 3)	Bemærkninger
2.1 Alarmer	1	
2.2 Adskillelse af pumper	2	
2.3 Udskiftning af sikringer	1	

Farekilder der er konstateret ved gennemgangen	Opgaver hvor farekilderne er konstateret	Bemærkninger
Åben ild	Teknikrum	
Ulykker pga. trafikforholdene	X	VED UGRUDTEBEKÆMPELSE
Neostyrtangsfare	X	ADGANG VIA STELSL STIGE
Kontakt med spildevand	-	
Strømfare	X	VED EL-TAVLE
Udledning af gasser og dampe fra benzintankbil	X	
Udledning af gasser og dampe ved udstøb fra en virksomhed	X	
Svovlbrinte	X	
Lavt iltindhold pga. udtætningsgas	X	
Klemningsfare	X	ÆNING OG LUKNING AF ADGANGSLEEM
Indespærring	X	VAGTUDKALD AFTEN OG NAT
Håndtering af kemikalier	-	
Ulykker ved adskillelse af pumper	X	
Ulykker ved adskillelse af ventiler	-	
Overfald, tyveri eller lignende	-	

1

Det er en god idé at tage mange fotos. De er til stor hjælp, når I senere skal lave en risikovurdering af jeres observationer.



3) Risikoens størrelse vurderes.

Her skal I først vurdere, hvad konsekvensen kan være af en ulykke.

Derefter skal I vurdere, hvor stor sandsynligheden er for, at en fare bliver til en ulykke.

FARE: Det er fare for, at lemmen kan lukkes og låses af en uvedkommende person således, at medarbejderen kan blive indespærret.

KONSEKVENNS: Konsekvensen af at være lukket inde i et sådant rum i længere tid uden at kunne komme i kontakt med omverdenen er individuel og vanskelig at bedømme. Den værste tænkelige konsekvens af denne hændelse kan være varige men på grund af psykiske traumer. Konsekvensen vurderes til at være HØJ.

SANDSYNLIGHED: Det vurderes at være SANDSYNLIGT, at hændelsen kan forekomme, da pumpestationen er placeret ved et strandområde, hvor der kan være fester på stranden aften og nat om sommeren.

4) Nu skal I beslutte, om risikoen kan tolereres.

På skemaet kan kombinationen af en høj konsekvens, og at det er sandsynligt, at faren bliver til en ulykke, aflæses. Den viser, at risikoniveauet ikke kan tolereres.

<b>Konsekvens</b> Sandsynlighed	<b>Lille</b>	<b>Mellem</b>	<b>Høj</b>
Meget usandsynligt	Risiko kan tolereres	Risiko kan tolereres	Moderat risiko
Sandsynligt	Risiko kan tolereres	Moderat risiko	<b>Risiko kan ikke tolereres</b>
Meget sandsynligt	Moderat risiko	Risiko kan ikke tolereres	Risiko kan ikke tolereres

5) Der foreslås foranstaltninger til at eliminere eller reducere risikoen.

Der laves en handlingsplan for løsningen.

Lemmen udformes således, at medarbejderen kan låse den fast i åben stilling.



6) Risikoens størrelse vurderes en gang til ud fra de nye foranstaltninger.

FARE: Der er fare for, at lemmen kan lukkes og låses af en uvedkommende person, således at medarbejderen kan blive indespærret.

KONSEKVENNS: Konsekvensen af at være lukket inde i et sådant rum i længere tid uden at kunne komme i kontakt med omverdenen er individuel og vanskelig at bedømme. Den værst tænkelige konsekvens af denne hændelse kan være varige men på grund af psykiske traumer. Konsekvensen vurderes til at være HØJ.

SANDSYNLIGHED: Det vurderes at være MEGET USANDSYNLIGT, at hændelsen kan forekomme, da lemmen kan fastlåses.

<b>Konsekvens</b> Sandsynlighed	<b>Lille</b>	<b>Mellem</b>	<b>Høj</b>
Meget usandsynligt	Risiko kan tolereres	Risiko kan tolereres	<b>Moderat risiko</b>
Sandsynligt	Risiko kan tolereres	Moderat risiko	Risiko kan ikke tolereres
Meget sandsynligt	Moderat risiko	Risiko kan ikke tolereres	Risiko kan ikke tolereres

Risikoen vurderes herefter som MODERAT. Det medførte, at den blev fremhævet som en særlig risiko på denne pumpestation i instruktionen for pumpestationen.





# Adresser

**Branchearbejdsmiljøudvalget Service – Turisme  
Arbejdsgiversekretariatet**

H.C. Andersens Boulevard 18  
1787 København V  
Tlf. 33 77 33 77  
[www.bfa-service.dk](http://www.bfa-service.dk)

**Branchearbejdsmiljøudvalget Service – Turisme  
Arbejdstagersekretariatet**

Kampmannsgade 4  
1790 København V  
Tlf. 88 92 01 43  
[www.bfa-service.dk](http://www.bfa-service.dk)

**Sekretariat for**

**BFA Transport, Service – Turisme og Jord til Bord**

H.C. Andersens Boulevard 18  
1787 København V  
[www.bfa5.dk](http://www.bfa5.dk)

**Videncenter for Arbejdsmiljø**

Lersø Parkallé 105  
2100 København Ø  
[www.arbejdsmiljoviden.dk](http://www.arbejdsmiljoviden.dk)

**Arbejdstilsynet**

Landskronagade 33  
2100 København Ø  
[www.at.dk](http://www.at.dk)

**Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø**

Lersø Parkallé 105  
2100 København Ø  
[www.nfa.dk](http://www.nfa.dk)

Branchevejledningen kan bestilles af organisationernes medlemmer gennem deres faglige organisationer.

Branchevejledningen kan også hentes på BFA'ens hjemmeside: [www.bfa-service.dk](http://www.bfa-service.dk)