

# Best Practise

## Lager og vareterminaler

- *Nybygning*
- *Ombygning*
- *Tekniske hjælpemidler*



## Indholdsfortegnelse

Forord .....	3
Indledning .....	4
Baggrund for forandring .....	4
Fra idé til færdigt projekt .....	5
Det bedste resultat – succeskriterier .....	6
Hvem bidrager med hvad? .....	8
Samarbejde .....	10
Beslutningsstruktur .....	11
Hvornår og hvordan skal medarbejderne involveres .....	12
På hvilke områder kan medarbejderne bidrage .....	14
Erfaringer fra virksomheder .....	15
<b>Mindre projekter og mindre tekniske hjælpemidler</b> .....	<b>15</b>
<b>Arbejdsgruppe</b> .....	<b>15</b>
<b>Større projekter</b> .....	<b>16</b>
<b>Fokusgrupper</b> .....	<b>16</b>
<b>Brevkassemodellen</b> .....	<b>17</b>
IT-projekt .....	18
Nybygning/ombygning .....	20
Kravsspecifikation .....	21
Tekniske hjælpemidler .....	22
Maskiner og anlæg .....	23
Sammenfatning .....	24
Opfølgning – nåede vi målet? .....	25
Links: .....	26

## Forord

Best Practise er en opsamling af erfaringer og ideer til, hvordan de gode tekniske projekter skabes gennem et samarbejde med virksomhedens ledelse og medarbejdere. I dette projekt har flere virksomheder indenfor logistikområdet bidraget med deres erfaringer og med inspiration til denne rapport.

Formålet med rapporten er at give råd og vejledning til, hvordan arbejdsmiljøet sikres bedst muligt i forbindelse med

- nybygning/ombygning af lagre og vareterminaler,
- anskaffelse af teknologi til at transportere, håndtere og lagre varer
- anskaffelse og udvikling af tekniske hjælpemidler.

Målgruppen for rapporten er tillidsvalgte, ledere og logistikafdelinger, der står overfor nybygninger, ombygninger eller indførelse af ny teknologi.

Som supplement til rapporten findes en pixi-udgave: "Guide til hvordan arbejdsmiljøet tages med ved nybygning og ombygning af lagre og vareterminaler."

Hermed en stor tak til alle dem der har deltaget ved såvel interview som møder.

Rapporten er udarbejdet af Center for ArbejdsMiljøUdvikling (CAMU) for BranchearbejdsMiljørådet Transport og Engros.

God læselyst!

## Indledning

Logistikområdet har til opgave at fremføre den rigtige vare til den rette modtager på det rigtige tidspunkt i den rette mængde og kvalitet og ikke mindst til lavest mulige omkostninger. Det gælder både internt og eksternt i forhold til virksomhederne.

Der er derfor konstant fokus på logistikomkostninger. Specielt de omkostninger, der kan måles direkte, hvorimod forsinkede leverancer, fejlekspeditioner og dårlig kvalitet på grund af skader, er vanskeligere at måle, men de er i høj grad påvirket af menneskelige faktorer.

Udviklingen på logistikområdet har stor fokus på effektivisering af transport, håndtering og lagring, hvor arbejdsgange og -metoder ændres og udvikles. I nogle tilfælde små ændringer, i andre tilfælde nye og store højteknologiske ændringer.

Det er her vigtigt, at arbejdsmiljøet tilgodeses på lige fod med teknologi og økonomi, og at forandringsprocessen ses som en mulighed for også at udvikle og forbedre arbejdsmiljøet.

Desværre sker det, at nyetablerede terminal- eller lageranlæg ikke fungerer optimalt.

Det kan betyde ekstraregninger for virksomhederne og dårligt arbejdsmiljø for medarbejderne.

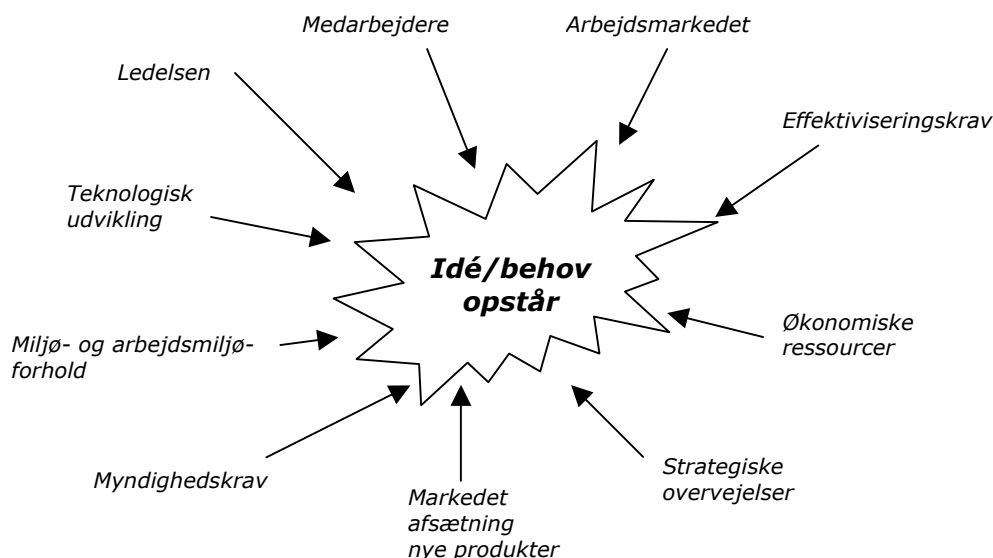
En væsentlig årsag kan være, at dagligdagens eksperter, medarbejderne, glemmes. De udgør en stor vidensressource. Inddragelse af medarbejderne på et tidligt tidspunkt i processen er en god investering - både økonomisk og for arbejdsmiljøet.

Dette gør sig gældende for både de helt store projekter og for indkøb af simple hjælpemidler. De gode erfaringer skal overføres og udnyttes, de dårlige erfaringer skal luges ud!

## Baggrund for forandring

Måden, et projekt eller en opgave forløber på, er meget afhængig af udgangspunktet.

Forhold, der kan påvirke og igangsætte et projekt eller en opgave, kan illustreres på følgende måde:



## Fra idé til færdigt projekt

*den bedste løsning søges blandt flere mulige*

Forløbet af et projekt eller en opgave vil være forskellig, om det foregår i driftsorganisationen eller i en projektorganisation.

I begyndelsen af forløbet vil der normalt i en kortere eller længere periode være flere idéer og løsninger, som vurderes. Det kan være en søgeproces, hvor den bedste løsning søges blandt flere mulige. Det kan være en proces, hvor der eksternt søges referencer blandt lignende opgaver/projekter, eller det kan være et spørgsmål om at "jorden skal gødes" for en større investering, og økonomiske rammer der skal afstemmes.

Vurderingerne kan i nogle tilfælde omfatte analyser af projekter, der såfremt de realiseres, vil medføre voldsomme ændringer i form af outsourcing af arbejdsopgaver, flytning eller reduktion i arbejdspladser.

I praksis vurderes mange idéer og løsninger uden de på noget tidspunkt realiseres, og det er derfor et spørgsmål, om ikke det er bedst at holde disse idéer for lukkede døre og på den måde undgå unødigt utryghed forårsaget af projekter, der alligevel ikke realiseres. Det vil i alle tilfælde være en afvejning af, hvad der tjener virksomheden bedst som helhed.

*pludselig kan det ikke gå hurtigt nok*

Når resultatet af en række overvejelser resulterer i en beslutning om at en opgave/projekt skal realiseres, kan det ofte ikke gå hurtigt nok med at realisere idéen. Der skal skrives kontrakt og laves aftaler med entreprenører, og snart er tingene mere eller mindre låst fast.

Enhver ændring undervejs i projektet koster tid og penge og søges derfor undgået for at sikre, at det økonomiske grundlag for beslutningen ikke skrider. Der er mange eksempler på, at etableringsfasen gøres til en "kreativ proces" med det resultat, at økonomi og tidsplan ofte skrider.

*"bordet fanger" på et tidligt tidspunkt*

Det kan opleves urimeligt, at der kan gå så lang tid og lige pludselig er alt et hastværk. Sådan er det ofte, og hver dag der går er en mistet effektiviseringsgevinst. Der er derfor al mulig grund til at være bevidst om, at "bordet fanger" på et tidligt tidspunkt i forløbet.



## Det bedste resultat – succeskriterier

I arbejdsmiljøloven er der generelt en pligt til, at de ansatte skal medinddrages i forhold, der vedrører deres arbejdsforhold. I "At-anvisning nr. 6.1.0.4 Virksomhedernes sikkerheds- og sundhedsarbejde" står der bl.a. angående planlægningsopgaver:

*Sikkerhedsudvalget skal planlægge, lede og koordinere sikkerheds- og sundhedsarbejdet, herunder sikkerhedsgruppernes arbejde.*

*Sikkerhedsudvalget har til opgave at deltage i planlægningen af ny produktion og ændringer i den eksisterende produktion vedrørende forhold, der har betydning for arbejdsmiljøet, fx:*

- *udvidelse eller ombygning af virksomheden eller en del heraf*
- *anskaffelse og ændringer af maskiner og tekniske hjælpemidler*
- *indkøb og brug af stoffer og materialer*
- *nye eller ændrede arbejds gange, arbejdsprocesser og arbejdsmetoder.*

*Sikkerhedsudvalget skal ved planlægningen søge at sikre, at arbejdsprocesser, arbejdsstedet, de tekniske hjælpemidler samt stoffer og materialer tilpasses den enkelte ansatte.*

*Sikkerhedsudvalget skal sikre, at der herunder tages særligt hensyn til eksempelvis unge, ældre og handicappede.*

*Det er vigtigt, at sikkerhedsgrupperne inddrages ved planlægningen af den enkelte ansattes arbejdsfunktioner.*

Man skal være forsigtig med at overvurdere betydningen i praksis af denne anvisning og den bekendtgørelse, der ligger til grund.

Ved et tilpasset tilsyn bliver sikkerhedsorganisationen spurgt, om medarbejderne inddrages ved planlægning af arbejdet. Udgangspunktet er at virksomheden skal sikre, at arbejdsmiljøhensyn inddrages tidligt i forbindelse med indretning af arbejdspladser, planlægning af arbejdet, produktionsændringer, indkøb mv.

Det er ofte ikke vanskeligt at nævne eksempler, men det siger ikke noget om, i hvilket omfang medarbejderne burde have været involveret.

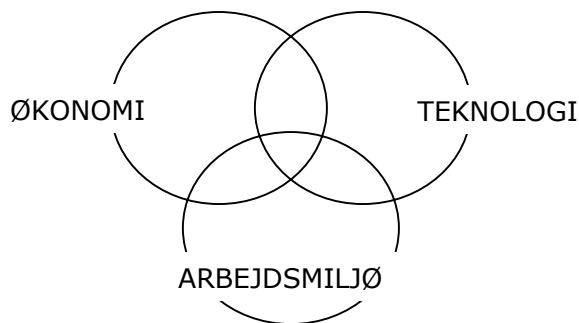
Mange virksomheder vil opleve det som en unødigt risiko, at åbne en "ønskeliste", men hvis der beskrives rimelige rammer, og der efterfølgende er en god dialog om, hvad der er teknisk og økonomisk muligt, så findes der mange eksempler på, at det ikke medfører ekstra omkostninger set som helhed. Derimod er der mange muligheder for at nå et bedre slutresultat.

*Det tager også tid og koster penge at rette fejl efterfølgende*

Den største reelle risiko er, at det kan forsinke processen, - men det tager også tid og koster penge at rette fejl efterfølgende, som kunne have været undgået ved et bedre forarbejde.

*arbejdsmiljø skal indgå som et naturligt element på lige fod med de økonomiske og tekniske*

Det afgørende er at arbejdsmiljø indgår som et naturligt element på lige fod med de økonomiske og tekniske. Disse elementer skal ikke betragtes som isolerede, men som elementer der indbyrdes overlapper og påvirker hinanden på mange områder.



*aftalt og forventet pris, tid og funktionalitet.*

Et succeskriterium, som alle vil kunne skrive under på er, at opgaven/projektet gennemføres til aftalt og forventet pris, tid og funktionalitet.

*den daglige drift skal også lykkes*

Det giver en succesrig oplevelse ved ibrugtagningen/indvielsen, men det er for tidligt at glæde sig - der kommer en hverdag, hvor det er afgørende at funktionaliteten i den daglige drift lykkes.

Som regel opnås dette ikke fra første dag, men over en længere periode. Ofte 1/2-1 år afhængig af kompleksiteten.

I den fase er det afgørende, at medarbejderne er motiverede og arbejder positivt for at få de nye arbejdsgange, maskiner og anlæg osv. til at fungere optimalt.

*i indkøringsfasen har medarbejderne nøglen til at afsløre fejl og mangler*

Ved komplicerede anlæg, som vi i dag oplever mange af indenfor lagerområdet, medvirker medarbejderne i indkøringsfasen. Det er på mange områder dem, der har nøglen til at afsløre fejl og mangler, således at nødvendige justeringer efterfølgende kan ske.

Motiverede og engagerede medarbejdere kan på den måde bidrage væsentligt til succesen i denne fase.

*reelt ejerskab til opgaven/projektet*

Vejen til succes er, at medarbejderne på et tidligt tidspunkt engageres og motiveres så de oplever et reelt ejerskab til opgaven/projektet.

I mange tilfælde vil det gode forløb kunne fremstå som et godt eksempel i diverse tidsskrifter og på den måde være med til at give virksomheden et godt ry.

## Hvem bidrager med hvad?

I planlægnings- og idéfasen lægges hele den grundlæggende struktur for projektet.

Uanset om der skal indkøbes et nyt hjælpemiddel, udvikles et nyt, bygges om eller bygges nyt skal arbejdsmiljøet tages med i overvejelserne. Derfor skal ledelsen allerede fra starten planlægge, hvordan og hvornår i processen der skal tages hensyn til arbejdsmiljøet.

Der skal træffes beslutning om, hvem der skal inddrages, og i hvilke faser de skal inddrages.

Det er derfor vigtigt at være afklaret med, hvad de forskellige aktører kan bidrage med, og hvilke pligter de har:

- *Bygherren eller opdragsgiveren:*  
Bygherren eller opdragsgiveren har det overordnede ansvar for, at det hjælpemiddel, der bliver indkøbt / udviklet, eller ny- eller tilbygninger fungerer, så arbejdet kan udføres sikkerhedsmæssigt og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Ved byggerier har de også det overordnede ansvar for byggearbejdet.  
<http://www.at.dk/sw6590.asp> "Bygherre husk dit ansvar" giver en beskrivelse af bygherrens eller opdragsgiverens pligter og ansvar.
- *Arbejdsgiveren*  
Det er altid arbejdsgiveren, der har ansvaret for, at arbejdsforholdene er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarlige. Arbejdsgiveren formulerer politikker, der danner rammer for arbejdet.  
Ledelsen bør gennem en klart formuleret politik give udtryk for, at arbejdsmiljøet skal tages seriøst ved ny- og ombygninger eller indkøb af nye tekniske hjælpemidler.  
Arbejdsmiljøhensyn kan f.eks. skrives ind i indkøbspolitikken, udbudsmateriale, entreprenøraftaler, underleverandøraftaler mv.  
<http://www.at.dk/sw12589.asp#afs> Bekendtgørelse nr. 575 af 21. juni 2001 "Virksomhedens sikkerheds- og sundhedsarbejde" kapitel 3 §18
- *Relevante ledere*  
Arbejdslederen har ansvaret for at påse og samarbejde om at sikre, at arbejdsforholdene også er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarlige.  
Lederne er dem, der i kraft af deres overblik binder processerne sammen, og dem der i kraft af deres beslutningskompetence igangsætter. Med mindre beslutningskompetencen er uddelegeret, bør der derfor altid være relevante ledere med i alle tiltag. F.eks. bør der altid være en leder med relevant beslutningskompetence i alle arbejdsgrupper, der ikke har fået uddelegeret relevant beslutningskompetence.  
<http://www.at.dk/sw12589.asp#afs> Bekendtgørelse nr. 575 af 21. juni 2001 "Virksomhedens sikkerheds- og sundhedsarbejde" kapitel 3 §26
- *Sikkerhedsgruppen*  
Sikkerhedsgruppen **skal** inddrages i byggesager.  
<http://www.at.dk/sw12589.asp#afs> Bekendtgørelse nr. 575 af 21. juni 2001 "Virksomhedens sikkerheds- og sundhedsarbejde" kapitel 4 §30



Sikkerhedsgruppens opgave er gennem hele processen at fungere som arbejdsmiljøets "advokat" i virksomheden. Sikkerhedsgruppen er dem, der konstant skal fastholde de øvrige aktørers opmærksomhed omkring arbejdsmiljøet.

- *Projekterende og rådgivere*

**Skal** tage højde for sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold.

Rådgivernes viden er generaliseret viden, og deres arbejde vil ofte være baseret på systematiske metoder. Ofte vil det derfor være umuligt at udføre arbejdsmiljørigtig projektering uden også at bringe medarbejdernes viden i spil. "Skribesprojekter", hvor de projekterende glemmer at bruge medarbejdernes viden, går sjældent godt.

<http://www.at.dk/sw192.asp#afs4> "Arbejdsmiljø og projektering af byggeri – Den projekterendes ansvar"

- *Medarbejderne*

Medarbejderne er en stor videnskabelig ressource. Medarbejdernes viden er i vid udstrækning baseret på deres erfaringer fra det daglige arbejde, og deres vurderinger vil ofte være baseret på "sund fornuft".

Det er ikke altid, at det er medarbejderne i sikkerhedsgrupperne, der har den mest relevante viden om det arbejde, der skal foregå i de nye/ombyggede lokaler eller ved mest om det arbejde, det nye hjælpemiddel skal bruges til. Derfor vil det ofte være relevant at inddrage flere medarbejdere.

I de fleste tilfælde kan medarbejderne bidrage med:

- Forslag til ændringer af arbejdsrutiner, processer, udstyr, hjælpemidler m.m.
- at fastholde tidligere tiltag og forandringer
- at udarbejde projektforslag
- at vurdere projektforslag

- *Andre*

F.eks. indkøbsansvarlige, udviklingsafdelingen, eventuelle konstruktører eller eksterne entreprenører og andre, der har viden og kompetence i forhold til forandringen

## Samarbejde

I planlægningsarbejdet er det vigtigt at være opmærksom på de forskellige typer erfaringer og viden, de forskellige aktører besidder.

Hvis man ikke er opmærksom på forskellene og på aktørernes forskellige oplevelser, kan de forskellige aktører hurtigt isolere sig. Der vil f.eks. være en risiko for, at rådgivernes systematiske metoder vil komme til at dominere på bekostning af medarbejdernes viden og erfaring.

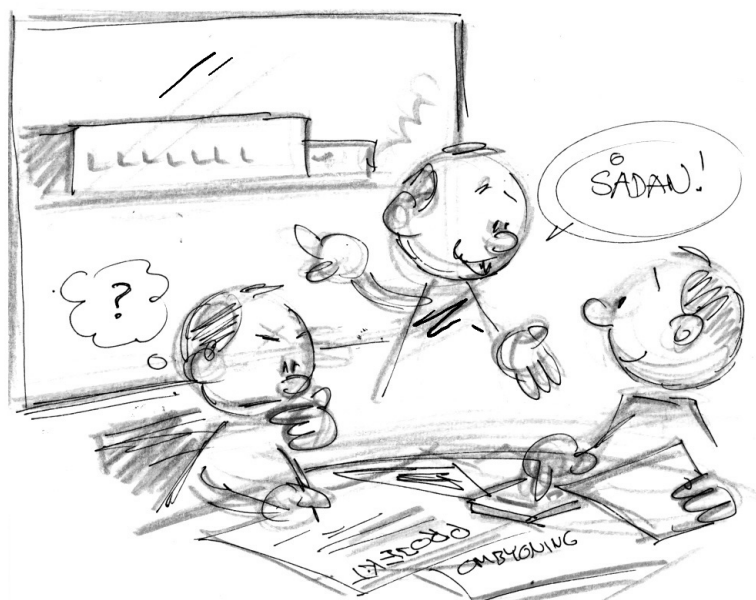
Roller og kompetencer skal være klare.

Arbejdsdelingen mellem ledelse og medarbejdere skal være aftalt og synlig!

Medarbejderne skal sikres tid til aktiviteterne. Det er en investering, der er givet godt ud.

Nybyg/ombyg.

"Forbilledet"



## Beslutningsstruktur

Det vil altid være ledelsen, der træffer de endelige beslutninger, med mindre ledelsen har uddelegeret beslutningskompetencen til medarbejderne. Vigtigt er det dog at være opmærksom på, at der undervejs i processen vil foregå forhandlinger. Oftest er det ikke tydeligt, at der er tale om forhandlinger. Det kan virke som udveksling af argumenter, men i realiteten er det løbende forhandlinger. Meget tidligt i processen bør der derfor fastlægges retningslinier og procedurer for beslutningsprocessen. Ingen skal være i tvivl om hvordan, og med hvilket mandat man forhandler.

Hvis forhandlingselementet overses, kan eksisterende traditioner og samarbejdsvaner utilsigtet komme til at optræde som barrierer.

Dette er endvidere med til at afstemme medarbejdernes forventninger til, hvor meget indflydelse de har på processen.

Ved anskaffelse af mindre hjælpemidler, f.eks. palleløftere, er det almindeligt at give en lille gruppe medarbejdere hele beslutningskompetencen. Her kan der også opstå forhandlinger - ikke mellem ledelse og medarbejdere, men mellem medarbejderne og deres kollegaer.

Det er urealistisk at udarbejde specifikke retningslinier og procedurer hver gang, der skal anskaffes et mindre hjælpemiddel. Der bør derfor udarbejdes generelle retningslinier og procedurer vedrørende beslutningsprocessen for indkøb af mindre hjælpemidler.

## Hvornår og hvordan skal medarbejderne involveres

Det ideelle udgangspunkt er, at medarbejderne **altid** er involveret i de ændringer, der sker omkring deres arbejdsforhold. Ikke kun fordi loven kræver det, men fordi det er god ledelse.

I den situation vil der til stadighed være en åben dialog om forhold, der påvirker virksomheden og dens evne til at skabe fornyelse og udvikling. I praksis kan det være vanskeligt at skabe og bevare denne åbenhed, men et skridt på vejen er at skabe en forankring i sikkerhedsorganisation.

*daglig sikkerhedsleder er en central person*

Den daglige sikkerhedsleder samarbejder med sikkerhedsgrupperne og sikkerhedsudvalget og er bindeled til ledelsen. Det betyder, at vedkommende løbende involveres i sager, som forelægges ledelsen. Den daglige sikkerhedsleder vil derfor være en central person, når det drejer sig om at gennemføre opgaver/projekter i virksomheden.

*faste punkter på dagsordenen i sikkerhedsudvalget*

Sikkerhedsudvalgets møder har i de fleste virksomheder en række faste punkter på dagsordenen. Her er der mulighed for at lade f.eks. "Orientering om kommende opgaver/projekter" og/eller "Orientering om teknologiudvikling" være faste punkter på dagsordenen, også selv om der tilsyneladende ikke er noget aktuelt. Det vil i givet fald også være en information.

På den måde kan der skabes tillid og dialog omkring kommende opgaver/projekter med mulighed for at sikre at medarbejderne allerede i planlægningsfasen deltager aktivt og konstruktivt.

Den konkrete involvering af medarbejderne skal tilpasses den enkelte virksomhed og dens kultur og tradition på det område. Hvad forventer medarbejderne, og hvilke fordele og ulemper ser virksomheden i at involvere medarbejderne allerede i planlægningsfasen?

*hos medarbejderne er samlet mange års arbejds erfaring*

Set fra virksomheden er der mulighed for at indarbejde erfaringer fra medarbejderne – ikke kun sikkerhedsrepræsentanten. Vi kan gå ud fra at der hos medarbejderne er samlet mange års arbejds erfaring ikke kun fra den aktuelle virksomhed, men ofte også fra andre lignende virksomheder.

Involvering på et tidligt tidspunkt giver en tryghed overfor det nye og måske ukendte og giver et ejerskab til den nye løsning, forudsat at dialogen er åben og ærlig.

*det psykiske arbejdsmiljø handler om at blive hørt".*

Prisen vil være, at der skal bruges ressourcer i form af tid på at drøfte og beskrive løsninger for medarbejderne, før den endelige løsning føres ud i livet, men den pris vil vise sig at være minimal og bør ikke være til diskussion, set i forhold til den betydning det er, at medarbejderne tager ejerskab og medvirker positivt til problemløsninger under indkøringen, bidrager til en positiv stemning osv. Vi taler her om det psykiske arbejdsmiljø, som i høj grad handler om "at blive hørt".

Set fra medarbejderside er gevinsten tryghed og engagement omkring det nye og et højere selvværd ved at blive taget med på råd. Det kan forventes, at de involverede medarbejdere vil tage et medansvar, som betyder, at de ved eventuelle tilløb til "brok" fra kolleger vil stå inde for de beslutninger, der er taget, og forklare hvordan og hvorfor man er nået frem til den aktuelle løsning, - en situation der er meget realistisk.

## **På hvilke områder kan medarbejderne bidrage**

*viden og erfaring fra APV'er*

Udarbejdelse af skriftlige arbejdspladsvurderinger (APV) skal ske i samarbejde mellem medarbejdere og ledere i virksomhederne. Dermed er der formelt lagt et godt grundlag for at involvere medarbejderne i arbejdsmiljøarbejdet under kendte og eksisterende forhold.

Den viden og erfaring, der på den måde eksisterer i virksomheden, kan med fordel anvendes i forbindelse med nye opgaver/projekter. Man kan undgå, at gamle kendte fejl og mangler videreføres i et nyt projekt, ligesom APV'erne viser, hvad der arbejdsmiljømæssigt hidtil er lagt vægt på.

Så snart en idé kan beskrives i ord, er der mulighed for at kunne forholde sig til det nye, og det gælder derfor om meget tidligt i forløbet, at få sat ord på, hvordan en opgave/projekt påvirker arbejdsmiljøet. Det er et vanskeligt forløb, der her starter, hvor det kan være vanskeligt at få overblik over helheden og gennemskue eventuelle mangler og muligheder.

Derfor er det vigtigt, at der fremlægges materiale i form af tegninger, modeller og beskrivelser, som alle kan forholde sig til.

Bemærk, at ofte ser den første CAD-tegning ud som om, det er den færdige tegning, men den skal som regel kun opfattes som en skitse, der viser hovedlinierne.

Efterhånden som opgaven/projektet i forløbet bliver mere gennembearbejdet bliver den nødvendigvis også mere ufravigelig.

*åbenhed og dialog så tidligt som muligt*

Åbenhed og dialog så tidligt som muligt er derfor en nødvendig forudsætning for at skabe klarhed, tryghed og positive forventninger om det kommende nye indhold i arbejdet.

Med udgangspunkt i forskellige opgave- og projektyper beskrives i det følgende forhold, der er vigtige at være opmærksom på. Der vil fortrinsvis blive fokuseret på forløbet i planlægningsfasen, idet det er her, grunden til et godt og udviklende arbejdsmiljø lægges.

Der er flere måder at inddrage medarbejdere og andre relevante aktører på.

## Erfaringer fra virksomheder

### **Mindre projekter og mindre tekniske hjælpemidler**

For anskaffelse af et teknisk hjælpemiddel vil det være relevant at nedsætte en mindre arbejdsgruppe, der indeholder de mennesker der til sammen vil kunne give kvalificerede input og har kompetence til at træffe relevante beslutninger i processen. F.eks. kan gruppen bestå et par medarbejdere, en sikkerhedsrepræsentant og lagerchefen. Lagerchefen vil som regel have fuld beslutningskompetence, hvorfor der i gruppen er komplet kompetence til at fuldføre alle faserne i anskaffelsen.

Licentia Danmark A/S

### **Genbrug og opfindsomhed blev forenet til billig og effektiv løsning!**

*"Vi bygger ingenting op uden at spørge medarbejderne"; udtrykker Ib Petersen, som er lagerchef hos **Licentia Danmark A/S** i Nors.*

*Det behøver ikke at være dyrt, for at det er godt. Et par opfindsomme lagermedarbejdere og en smed, der går på med krum hals kan være tilstrækkeligt!*

*På en del af lageret batchplukkes til de store møbler. Arbejdsgangen var meget ressource- og tidskrævende. Kasserne, der skal plukkes er store, vejer op til 57 kg og er uhåndterlige. Ib Petersen spurte som sædvanligt medarbejderne, om der var nogen, der havde en idé. Lagerarbejder Tage Østergaard Nielsen, som er tidligere landmand kom med idéen og blev primus motor på udviklingen. Et andet sted på fabrikken stod en intern transportvogn, der kørte på skinner - den type som mange kalder "et tog". Der var også en vacuumløfter, og ingen af delene blev brugt. Løsningen var lige så simpel som den var genial. "Vi brugte ståltrådsmetoden"; siger Tage og med det mener han, at vacuumløfteren blev fastgjort til transportvognen. Der blev lagt skinner ned imellem de to rækker af paller som transportvognen kunne køre på. Alle kasserne kan nu plukkes og sampakkes uden at medarbejderne skal løfte. Udover at spare medarbejderne for en masse tunge løft sampakkes kasserne nu langt hurtigere end tidligere.*

### **Arbejdsgruppe**

#### **Dem der står med fingrene nede i suppen, er dem der er bedst til at beskrive behovene.....**

*- "Det er også dem der er bedst til at se de svage punkter, så vi kan gøre noget ved dem" siger Jens Korbo, der er lagerchef hos **Arla FOODS HOCO** i Holstebro. Hermed udtrykker han den holdning der ligger til grund for udvikling og indførelse af ny teknologi på HOCO's lager.*

*HOCO har valgt en fast samarbejdspartner -- ud fra den overvejelse, at de ønsker at bygge videre på kendt teknologi.*

*ARLA FOODS HOCO investerede i to avancerede ompalleteringsanlæg for at effektivisere og forbedre arbejdsmiljøet. Før projektet blev sat i gang udførte Jens Korbo en række forundersøgelser og definerede opgaven sammen med PANPAC. PANPAC er af ARLA FOODS HOCO valgt som fast samarbejdspartner ved indførelse af automatiserede funktioner på lageret. Efterfølgende lavede de et udkast. Jens Korbo tog derefter nogle af de medarbejdere, der skulle betjene maskinen med op til PANPAC og diskuterede udkastet igennem. PANPAC gik i gang med at lave maskinen, hvorefter medarbejderne igen tog med derop. "Det er medarbejderne, der er de bedste til at gennemskue projekterne, så derfor er der*

*- rigtig god økonomi i at involvere medarbejderne!*

*Desuden giver det en større tilfredshed selv at have været med til at udvikle den maskine, man skal betjene. Indkøring og justering af småfejl forløber væsentlig hurtigere og mere glat!! De daglønne, der bliver sat til i projektperioden er givet godt ud og kommer tifold hjem igen!! " siger Jens Korbo.*

Arla Foods amba HOCO

### **Større projekter**

Er det et større projekt som f.eks. et nyt lager med automatiserede plukfunktioner, bør der oprettes en egentlig projektorganisation med en mere formel opbygning. Oftest etableres en styregruppe, der lægger de overordnede rammer for projektet. Senere i forløbet kan udskilles en mindre projektgruppe, som gennemfører implementeringen af projektet. Der kan tilknyttes én eller flere rådgivere, som f.eks. logistikkspecialister og arbejdsmiljøprofessionelle.

I nogle tilfælde vælger ledelsen at købe konsulenter til at stå for hele projekteringen. Her er det vigtigt, at det tydeligt fremgår af kontrakterne, at de skal tilgodese arbejdsmiljøet, og at medarbejderne skal inddrages i processen.

Både i de mindre og de større projekter er det vigtigt at diverse grupper sammensættes af personer med den fornødne viden og kompetence.

Uanset projektets størrelse indgår sikkerhedsgruppen som en naturlig del af en projektorganisation.

### **Fokusgrupper**

Der kan være forskellige grunde til, at de projekterende ikke ønsker at have medarbejdere eller andre aktører direkte involveret i en projektgruppe. Det kan f.eks. være, hvis en høj grad af hemmelighed er nødvendig, eller hvis projektet hovedsageligt er af højteknologisk art, hvor kontakten mellem mennesker og maskiner er minimal. Her kan der i stedet arbejdes med en eller flere fokusgrupper, der løbende giver input til projektgruppen, hvor det er relevant for arbejdsmiljøet. Projektgruppen fodrer løbende fokusgrupperne med planer og ændringer, som fokusgrupperne giver feedback på. I større projekter er det en god idé at have flere fokusgrupper, der arbejder med hver deres område i projektet. Her er det vigtigt, at der er mindst én person, der er gennemgående i fokusgrupperne, for at sikre at grupperne arbejder i samme retning.

Carlsberg Danmark A/S

*"Der var på intet tidspunkt tvivl om, at medarbejderne og sikkerhedsorganisationen skulle med på banen, da de besidder en meget vigtig viden. Da det letter indkøringen, når medarbejderne har været med i processen"*

*Thomas Minyi, Carlsberg A/S*

*Da Carlsberg Danmark A/S byggede omlagde logistikken og byggede to plukkerbotter var medarbejderne med i en del af projektet. Robotterne blev bygget af det tyske Siemens. De står i Høje Taastrup og i Fredericia og kundesorterer alt det øl og vand ud på paller, der leveres i Danmark. Medarbejderne kom først med i projektet da der var skrevet kontrakt med leverandøren og projektforslaget forelå. Thomas Minyi, som var projektleder gennem hele projektet, fortæller at det var en bevidst strategi fra starten. Overvejelserne bag strategien var at den største del af projektet var at finde den rette teknologi til robotterne. Et område, hvor projektledelsen vurderede at medarbejderne havde meget lidt at byde ind på. Derudover var det meget vigtigt at detaljer om projektet ikke slap ud, da Carlsberg i hele perioden op til kontraktskrivningen lå i forhandlinger med flere leverandører. Der var dog på intet tidspunkt nogen tvivl om at medarbejderne og sikkerhedsorganisationen skulle med på banen, da de besidder en meget vigtig viden og da det ville lette indkøringen af anlægget, når medarbejderne havde været med i processen. Da kontrakten var skrevet og projektforslaget forelå tog sikkerhedsgrupperne fra Terminalerne i Høje Taastrup og Fredericia til Siemens i Tyskland. Her så de lignende anlæg og fik demonstreret hvordan Siemens arbejder med sikkerhed. En vigtig del af kontrakten var at Siemens skulle levere et anlæg, der overholdt*



arbejdsmiljøloven i ALLE henseender. Noget som både projektledelsen og sikkerhedsrepræsentanterne har holdt skarpt øje med i hele processen.

Der har gennem hele projektet været meget fokus på at der skulle informeres grundigt. Derfor blev alle medarbejderne på terminalerne informeret meget tidligt i forløbet. Derudover var der nedsat en referencegruppe, bestående af relevante ledere, der holdt jævnlige møder med projektledelsen og sørgede for at medarbejderne løbende blev informeret.

Da der var tale om et meget stort projekt nedsatte man en række fokusgrupper, som fik hver deres fokusområde. F.eks. havde én gruppe udendørsarealer og en anden betjening af robotterne. Fokusgrupperne så på de arbejdsmiljømæssige aspekter, men gav også projektledelsen feedback på produktionstekniske forhold. Styringen af fokusgrupperne lå i linieledelsen. I praksis foregik det på den måde, at alle fokusgrupperne i starten fik præsenteret hele projektplanen, hvorefter de løbende havde en dialog med projektledelsen.

"Det var desværre ikke alle medarbejdernes ønsker vi kunne efterkomme." fortæller Thomas Minyi; "...men vi fandt i fællesskab mange rigtigt gode løsninger, som aldrig ville være fremkommet, hvis det bare havde været et skrivebordsprojekt". Thomas Minyi fortæller også at, der nogle enkelte gange var situationer, hvor han måtte sige nej til medarbejdernes forslag og så efterfølgende kunne efterkomme dem, fordi ledelsen fandt medarbejdernes forslag meget relevante, hvorfor der tilgik projektet de nødvendige midler.

De fleste af de driftsændringer, der var nødvendige i løbet af byggeperioden stod den daglige ledelse for at planlægge og implementere. Her var sikkerhedsrepræsentanterne meget vigtige, da de hele tiden var med i planlægningen og i de fleste tilfælde og var ansvarlige for implementeringen. Thomas Minyi tror på at den tid og de kræfter, der er brugt på at få medarbejderne med i processen er givet godt ud. Han er også godt tilfreds med det meste af forløbet. Det eneste han gerne ville gøre om var at inddrage medarbejderne meget tidligere i processen.

### **Brevkassemodellen**

En mere simpel variant er at hele personalegruppen løbende informeres om planer og ændringer og gives mulighed for at give feedback til projektgruppen. Det er her vigtigt at medarbejderne opfordres til at forberede sig på møderne og løbende har adgang til opdaterede planer.

Denne metode kan dog ikke anbefales ved større personalegrupper.

## IT-projekt

Efterhånden som IT-teknologien med stregkoder, trådløs kommunikation mm. vinder mere og mere frem på lagerområdet, stiller det nye krav om at udvikle systemer til disse nye funktioner.

Vi er mange, der oplever, at edb-verdenen udretter ting, som overgår vores fatteevne, eller også går vi i den anden grøft og fortaber os i tekniske detaljer sammen med specialisterne.

*fokuser på systemernes funktionalitet i forhold til brugerne*

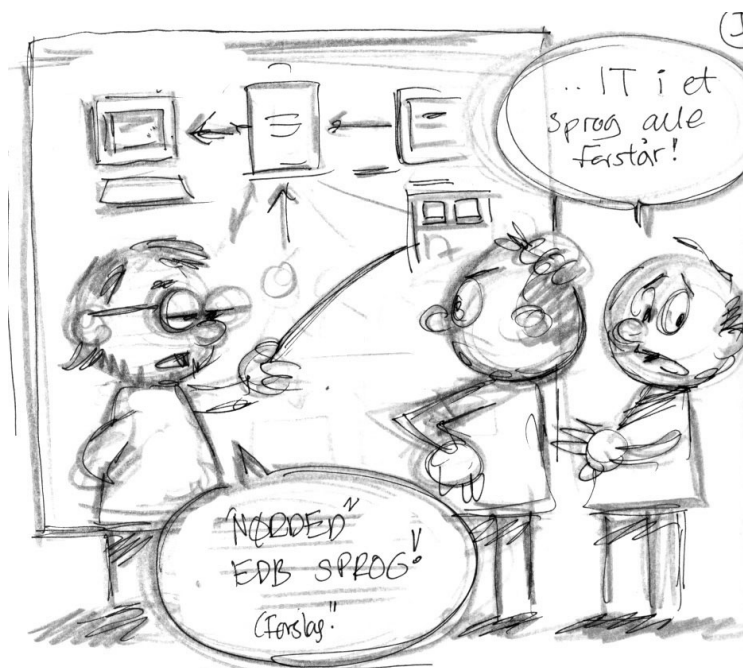
Set i forhold til virksomhedens arbejdsfunktioner og hermed også set i arbejdsmiljøperspektiv er det systemernes funktionalitet i forhold til brugerne, der skal fokuseres på som betydende.

Der kan nævnes talrige eksempler på IT-systemer, store som små, der er udviklet og sat i drift, hvorefter brugerne har sagt: "Det er meget godt, men hvad skal vi bruge det til?" – Den situation skal vi undgå.

Når opgaven f.eks. er at gå fra et manuelt papirsystem til et IT-baseret system, opnås det bedste resultat ved, at de kommende brugere og systemudviklerne sammen beskriver funktionaliteten i forhold til brugerne. På den måde sikres det, at nuværende og ny funktionalitet diskuteres, forenkles og udvikles og indgår i helheden fra starten.

*et sprog som alle forstår, og tør stille spørgsmål til, - ikke mindst arbejdslederne*

Skal funktionaliteten nedfældes skriftligt, hvad den som regel skal, så er det vigtigt, at der findes en pennefører, der skriver i et sprog som alle forstår, og tør stille spørgsmål til, - ikke mindst arbejdslederne. I praksis kommer de senere til at skulle formidle budskabet i form af instruktion og vejledning.



På den måde skabes en dialog, hvor alle får en klar forventning om de systemer, der er på vej, og den indflydelse og betydning de får på måden at arbejde på. Hermed opbygges en gensidig

respekt for systemudviklerne og brugernes kompetencer og arbejdsvilkår.

*det psykiske arbejdsmiljø kommer på en prøve hos alle*

Den respekt kan der senere blive hårdt brug for, når startvanskelighederne melder sig, og det psykiske arbejdsmiljø kommer på en prøve hos alle med nærliggende risiko for, at der søges syndebukke.

For projektet er det vigtigt, at den kreative proces ligger på et tidligt tidspunkt forud for programmeringen. I modsat fald vil projektet let køre af sporet både økonomisk og tidsmæssigt, hvilket der kan nævnes mange eksempler på fra det virkelige liv, - endnu et argument for et grundigt forarbejde. Det kan være en langsommelig proces, men det vil være tiden værd for alle.

Er der tale om nyudvikling helt fra bunden, uden lignende funktioner tidligere er udført på nogen måde, er det vanskeliggere at bidrage med erfaring, men sund fornuft rækker også langt i den situation og forløbet bør derfor ikke afvige fra ovenstående situation.

Er der derimod tale om meget systemtunge projekter til løsning af administrative funktioner, som ikke påvirker arbejdsgangen i det daglige, er der som regel ingen grund til at inddrage medarbejderne, men det må komme an på en vurdering i det konkrete tilfælde.

## Nybygning/ombygning

Et nybygningsprojekt tager som regel udgangspunkt i et byggeprogram eller det bygges med henvisning til et "forbillede". Det betyder, at det allerede i en tidlig fase er muligt at forholde sig til en række generelle forhold, der påvirker arbejdsmiljøet, f.eks.

gulvbelægning, belysning, rumopdeling, færdselsveje, kulde/varme, træk/ventilation, farver, dagslys mm.

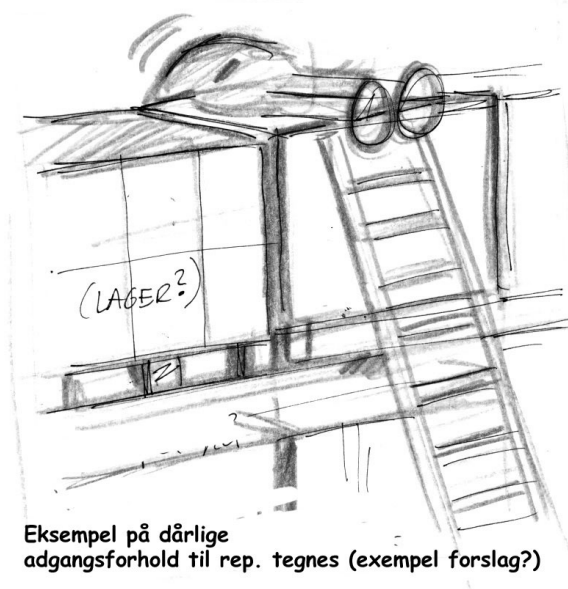
I praksis kan det ofte være en barriere, når projekteringen foregår udenfor virksomheden med fokus på at få mest mulig bygning for pengene. Så meget mere må det anbefales at beskrive i ord, hvad der er vigtigt af hensyn til arbejdsmiljøet. Kendte APV'er er udmærkede inspirationskilder, ligesom referencer til lignende byggerier kan anvendes.

*APV'er som inspirationskilder  
følgegrupper, der dækker fremtidige  
sikkerhedsgrupper områder*

Også her er det vigtigt, at der udføres et grundigt forarbejde, således at ekstraarbejder så vidt muligt undgås. Er der indgået en kontrakt, vil alt hvad der ligger udenfor denne, blive udført som ekstraarbejde, ofte med risiko for ekstraordinære omkostninger.

På lager-/vareterminalområdet vil der i mange tilfælde være tale om nybyggerier på en ny grund i en vis geografisk afstand fra nuværende, eller der vil være tale om, at flere eksisterende bygninger samles et nyt sted. De mandskabsreduktioner, der ofte følger, gør det til et følsomt emne at udpege de medarbejdere, som skal involveres. Det kan anbefales, at ledelse og medarbejdere i fællesskab udvælger grupper af medarbejderne til at indgå som følgegrupper i projektet. Det kan f.eks. være grupper, der dækker fremtidige sikkerhedsgrupper områder, f.eks. varemottagelse, indlagring/udlagring, ekspedition mv.

Ved ombygning/tilbygning til eksisterende bygninger er det lettere at følge udviklingen, men også her må der peges på, at et grundigt forarbejde er en vigtig faktor til at sikre det gode arbejdsmiljø.



Eksempel på dårlige adgangsforhold til rep. tegnes (eksempel forslag?)

## Kravsspecifikation

En kravsspecifikation er en sammenfatning af alle virksomhedens behov, krav og ønsker til byggeriet eller hjælpemidlet, f.eks. rum, størrelse, indbyrdes placering, inventar, udstyr osv. Kravene skal opfylde gældende love og regler.

Det er i kravsspecifikationen, arbejdsgruppen/projektgruppen samler op på de tilkendegivelser, medarbejderne er kommet med – både positive og negative.

Dette kræver, at der arbejdes med følgende spørgsmål:

- *Hvilke arbejdsmiljøproblemer kender vi allerede indenfor de berørte områder*  
Der laves en liste over både løste og uløste problemer i området. Arbejdspladsvurderingen kan være et godt udgangspunkt!  
Ud fra listen opstiller sikkerhedsgruppen funktionskravene – både bløde og kvalitative samt målbare og kvantitative krav
- *Hvilke erfaringer har vi selv gjort – eller kender vi gode eksempler på løsninger*  
Det er vigtigt at inddrage og opsummere egne erfaringer til brug i nye projekter.  
Det er ligeledes værdifuldt at forholde sig til, hvordan andre har løst lignede problemstillinger.
- *Findes der ny viden på området*  
Den nyeste viden skal inddrages. F.eks. lovgivning, undersøgelser eller vejledninger.  
Internettet kan være en god kilde til information.  
[www.at.dk](http://www.at.dk)  
[www.bartransport.dk](http://www.bartransport.dk)
- Kontakt endvidere eventuelt arbejdsmiljøprofessionelle, brug branchevejledninger og kig på Arbejdstilsynets oversigt over gældende lovgivning.
- *Hvordan kan vi systematisere funktionskravene til arbejdsmiljøet*  
Når funktionskravene er indsamlet fra alle relevante aktører, skal de systematiseres. Opdel dem f.eks. i generelle overordnede krav og i specifikke krav. De specifikke krav kan f.eks. rette sig mod et enkelt arbejdsrum eller mod et bestemt stykke udstyr.  
Kravene opdeles herefter i underemner.

## Tekniske hjælpemidler

Til håndtering af varer på et lager anvendes en række hjælpemidler, som trucks, løftevogne, løfteborde, transportbånd, vacuumløftere osv.

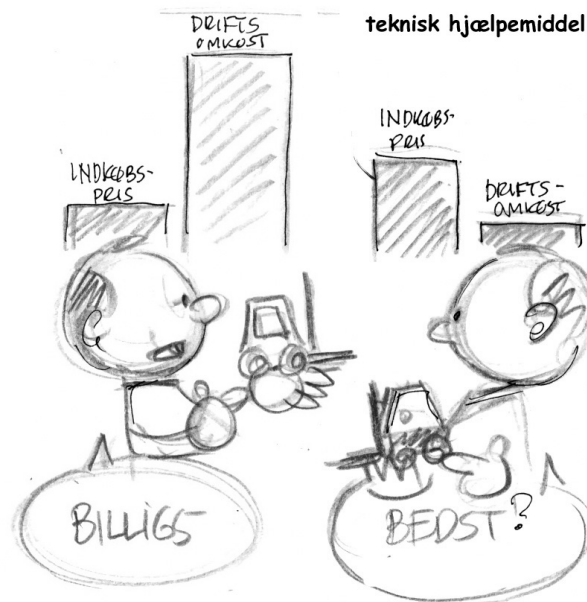
I nogle tilfælde udvikles hjælpemidlet til den konkrete virksomhed, med mulighed for at fokusere på de væsentlige arbejdsmiljøforhold som ergonomi, støj, betjening mm. således at arbejdsmiljøforhold indarbejdes i det færdige resultat.

En anden mulighed er, at der skal vælges teknisk hjælpemiddel ud fra det, markedet aktuelt kan tilbyde. Det kan begrænse valgmulighederne, hvis virksomheden har kontrakter med konkrete leverandører eller på anden måde benytter faste leverandører. Vi ser i dag i stigende grad, at kørende materiel leases med tilhørende vedligeholdelseskontrakt. Dermed begrænses valgmulighederne til pågældende firmas flåde af køretøjer.

De begrænsede valgmuligheder kan gøre det vanskeligt at påvirke leverandøren til at yde noget ekstra i form af tilpasninger på et standardprodukt.

Indkøbsprisen kommer let til at spille en forholdsvis stor rolle, når det er katalogvarer der indkøbes, men indkøbsprisen kan langt fra stå alene. Ved det grundige og seriøse indkøb skal der også tages hensyn til drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne, ligesom arbejdsmiljøet skal indgå i vurderingen.

*indkøbsprisen kan langt fra stå alene*



## Maskiner og anlæg

Større maskiner og anlæg sammensættes ofte af standardkomponenter, og tilpasses den enkelte virksomheds behov. Som leverandør vil virksomheden ofte møde eksperter på logistikområdet, som samtidig besidder gode salgsevner. Det gør det ikke lettere, men så er det så meget vigtigere at holde fokus på arbejdsmiljøforholdene.

*hvordan kommer vi fra unormal drift tilbage i normal drift*

Her vil det være et spørgsmål om at fokusere på de faktorer i arbejdsmiljøet, som har sit udspring i den pågældende maskine/anlæg. Det kan f.eks. være støj, varme, vibrationer, betjening i normal drift, men i særdeleshed også den unormale drift. Hvordan kommer vi tilbage i normal drift uden at skulle være akrobater eller udsætte os selv eller andre for risiko, som kunne have været undgået?. Er sikker nøddrift mulig?

*Vedligeholdelsespersonalets arbejdsmiljø*

Helhed i arbejdsmiljøet betyder også, at der tages hensyn til vedligeholdelsespersonalets arbejdsmiljø. Det er derfor nødvendigt at vedligeholdelsespersonalet også får mulighed for at vurdere den fremtidige normale og unormale drift.

*forhånds-APV en systematisk måde at sikre at arbejdsmiljøet indarbejdes allerede på et tidligt tidspunkt*

Gennemførelse af en forhånds-APV vil være en god og systematisk måde at sikre, at arbejdsmiljøet indarbejdes allerede på et tidligt tidspunkt. Om muligt kan processen gennemføres flere gange i forløbet fra idé til færdigt anlæg for i sidste fase at indgå i den egentlige APV.

## Sammenfatning

Det gennemgående i ovennævnte eksempler på opgaver/projekter er, at det er i forstadiet i forløbet fra idé til færdigt projekt, at der er mulighed for at skabe en frugtbar dialog til gavn for arbejdsmiljøet for den enkelte medarbejder og for virksomheden som helhed.

*virksomhedens ledelse har nøglen til at sikre det gode forløb*

Nøglen til at sikre det gode forløb, hvor medarbejderne involveres omkring deres arbejdsmiljø på det rigtige tidspunkt, har naturligvis virksomhedens ledelse. Ledelsens engagement kan imidlertid variere meget fra virksomhed til virksomhed afhængig af ledelsens evne til at anlægge et helhedssyn, hvor arbejdsmiljø indgår som en naturlig del.

Årsagen er ofte en presset drift, som medfører høj fokus på den kortsigtede økonomi i virksomhedens drift, hvor resultatet af arbejdsmiljøindsatsen er vanskeligere at se straks på bundlinien.

I rendyrkede projekter med projektorganisation er det nødvendigt at organisere en egentlig følgegruppe, der repræsenterer Medarbejderne, og som har indgående kendskab til arbejdsforhold og arbejdsmiljø.

*aktuel ny viden på arbejdsmiljøområdet*

I mange tilfælde vil det være tilrådeligt at tilknytte en ekstern arbejdsmiljøkonsulent til opgaven/projektet med det formål at sikre, at aktuel ny viden på arbejdsmiljøområdet vurderes i relation til projektet.

*afvejning mellem arbejdsmiljø, økonomi og teknologi*

Endvidere skal arbejdsmiljøkonsulenten være garant for, at der er en rimelig afvejning mellem arbejdsmiljø, økonomi og teknologi med en bevidsthed om, hvad der vælges til og fra i opgaven/projektet, og hvilke konsekvenser det har for arbejdsmiljøet.



## Opfølgning – nåede vi målet?

På lager-/terminalområdet sker der mange håndteringer i form af intern transport og manuelle løft og træk, og tunge løft er blandt branchens generelle problemer.

I bestræbelserne for at effektivisere er det oftest transport/flytte funktioner der forenkles eller automatiseres, hvor der ved de manuelle løft og træk fokuseres på ergonomi og tekniske hjælpemidler.

Med udviklingen på IT-området er der en tendens til, at lagerarbejdet udvides til også at omfatte administrative opgaver.

*arbejdets organisering*

I vurderingen af den færdige opgave/projekt er det derfor et spørgsmål, om der er gjort, hvad der er muligt for at varetage arbejdsmiljøet bedst muligt. Arbejdets organisering er her en vigtig faktor, - og traditionelle faggrænser har forhåbentlig ikke været en begrænsning for det gode resultat.

Der vil altid være en indkøringsperiode, som meget vel kan strække sig over flere måneder. Når der herefter gennemføres en APV-kortlægning, skulle det gerne vise sig, at der ikke er umiddelbart behov for ændringer.

Der kan altid opstå idéer om at noget kan være anderledes, men har forløbet i første omgang fra idé til færdig opgave/projekt været godt og konstruktivt, så er der gode udsigter til, at alle står inde for det færdige resultat.

*et forbillede for andre*

Håbet er, at sikkerhedsrepræsentanterne og ledelsen sammen lader sig interviewe eller fotografere foran det nye anlæg og er et forbillede for andre opgaver /projekter i og udenfor virksomheden!



## Links:

<http://www.arbejdsulykker.dk/> - Krav til leverandører

<http://www.at.dk/sw6590.asp> - Bygherre husk dit ansvar

<http://www.at.dk/sw5055.asp> - At-anvisning nr. 6.1.0.4 - Virksomhedernes sikkerheds- og sundhedsarbejde - april 1999

<http://www.at.dk/sw12589.asp> - Bekendtgørelse nr. 575 - Virksomhedernes sikkerheds- og sundhedsarbejde

<http://www.at.dk/sw6224.asp?bPreview=true&bEdit=true&pre24-02-2004141847=1>

- Bekendtgørelse nr. 574 - Projekterendes og rådgiveres pligter mv. efter lov om arbejdsmiljø