

## **Erfaringsopsamling og anbefalinger til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde ved store infrastruktur- og byggeprojekter**

### **Indholdsfortegnelse**

1. Indledning.....	2
2. Baggrund.....	3
3. Problemfremstilling .....	3
4. Anbefalinger .....	4
4.1 Arbejdsgruppens anbefalinger .....	4
5. Erfaringsopsamling .....	7
5.1 Tema: Forarbejdet inden udbudsmateriale foreligger, hvor bygherre gør sig overvejelser om, hvordan udbudsmaterialet sættes op, og hvilke krav der skal stilles.....	8
5.1.1 Erfaringer .....	8
5.1.2 Underbyggende cases.....	11
5.2 Tema: Roller og ansvar i byggeriet herunder forankring af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på ledelsesniveau .....	16
5.2.1 Erfaringer .....	16
5.2.2 Underbyggende cases.....	18
5.3 Tema: Samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre i de forskellige faser i byggeriet, herunder opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer .....	24
5.3.1 Erfaringer .....	24
5.3.2 Underbyggende cases.....	26
5.4 Tema: Bygherres ansvar og håndhævelse ift. entreprenører og underentreprenørers efterlevelse af arbejdsmiljølovgivningen og krav i udbud.....	28
5.4.1 Erfaringer .....	29
5.4.2 Underbyggende cases.....	30

### **Bilagsoversigt**

Bilag 1. Oversigt over arbejdsmiljøreglerne om ansvar på byggepladsen for projekterende, bygherre og arbejdsgivere. ....	34
Bilag 2. Formålet med skærpet tilsyn af større infrastrukturprojekter og byggerier.....	36
Bilag 3. Oversigt over deltagerne i arbejdet (i alfabetisk rækkefølge).....	37
Bilag 4. Kommissoriet for arbejdet.....	38
Bilag 5. Temaer og spørgeramme for arbejdsgruppens drøftelser .....	40

## 1. Indledning

Denne erfaringsopsamling med anbefalinger om arbejdsmiljøarbejde på større offentlige infrastruktur- og byggeprojekter er resultatet af en møderække med deltagelse af offentlige bygherrer og Arbejdstilsynet om erfaringer med arbejdsmiljøudfordringer, dilemmaer og succeser fra større infrastruktur- eller byggeprojekter i Danmark.

Arbejdet er udført af Beskæftigelsesministeriet (formand) og Transport- og Boligministeriet i en arbejdsgruppe med deltagelse af Arbejdstilsynet, Banedanmark, Bygningsstyrelsen, Femern A/S og Vejdirektoratet. Arbejdsgruppen har indhentet erfaringer fra Region Midtjylland og Metroselskabet, der ligeledes har bidraget med inspirationsoplæg og casemateriale.

Arbejdsgruppen er således sammensat med udgangspunkt i de aktører, som ofte varetager bygherrerollen på store danske infrastruktur- og byggeprojekter, og dermed forventes at kunne bidrage med relevant viden og praktisk erfaring.

Som bygherre har man en central rolle i forhold til at sætte rammerne for byggeprojekter i projektgrundlag, kontrakter og organisering. Det gælder også tilrettelæggelsen af arbejdsmiljøindsatsen og det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, som skal sikre, at byggeprojektet kan gennemføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt. De store offentlige bygherrer har en særlig rolle, da de meget store byggeprojekter er med til at udstikke normer for den øvrige bygge- og anlægsbranche.

Erfaringsopsamlingen belyser en række af de faktorer, der ifølge de offentlige bygherrer har indflydelse på det forebyggende arbejdsmiljøarbejde og overholdelse af arbejdsmiljølovgivningen. Erfaringerne underbygges af cases fra specifikke byggeprojekter, som arbejdsgruppen og dens bidragsydere vurderer har haft en positiv indvirkning på det forebyggende arbejdsmiljøarbejde. Det skal dog understreges, at der ikke er foretaget en effektevaluering af de cases, som beskrives i erfaringsopsamlingen. De fungerer udelukkende som eksempler på procedurer og aktiviteter, som arbejdsgruppens aktører har erfaringer med.

På baggrund af erfaringerne er der udarbejdet otte anbefalinger til, hvordan det forebyggende arbejdsmiljøarbejde kan styrkes inden for rammerne af gældende lovgivning i fremtidige store offentlige infrastruktur- og byggeprojekter i forhold til projektering, planlægning og udførelse. Heri indgår, hvordan et effektivt samarbejde mellem bygherre og Arbejdstilsynet kan organiseres, samt hvilke initiativer bygherre kan iværksætte med henblik på at sikre forankring af forebyggende arbejdsmiljøtiltag under projektering, planlægning og udførelse af byggeriet for at sikre et sikkert og sundt arbejdsmiljø.

Anbefalingerne er rettet mod store offentlige infrastruktur- og byggeprojekter, som her er karakteriseret ved, at de har en samlet byggesum på mindst 0,5 milliarder kr. (se også bilag 2). Der kan dog være projekter med mindre byggesum, hvor kompleksiteten er så stor, at anbefalingerne også vil være relevante at følge.

## 2. Baggrund

Store infrastruktur- og byggeprojekter er ofte kendetegnet ved høj kompleksitet med deltagelse af mange aktører, herunder mange udenlandske underentreprenører og arbejdstagere. I nogle tilfælde omfatter projekterne flere byggepladser, hvor der kan være særlige udfordringer med at håndtere arbejdsmiljøforebyggelsen.

Arbejdstilsynet har siden 2015 ført et skærpet tilsyn med netop store infrastrukturprojekter og større bygge- og anlægsprojekter. Indsatsen adskiller sig fra det almindelige bygge- og anlægstilsyn ved at følge projekterne tæt i alle faser og niveauer, fra den overordnede planlægning hos de projekterende til løbende tilsyn med de konkrete opgaver på byggepladsen igennem hele projektets levetid. Dette opbygger en konkret forståelse af projekternes problemstillinger, hvilket giver et bedre grundlag for samarbejde mellem Arbejdstilsynet og bygherre i alle faser af byggeprojektet.

I forbindelse med byggeriet af den nye Storstrømsbro har Arbejdstilsynet imidlertid konstateret alvorlige og gentagende overtrædelser af arbejdsmiljølovgivningen fra entreprenørernes side.

Med dette afsæt besluttede beskæftigelsesministeren og transportministeren i december 2019 at nedsætte en tværgående arbejdsgruppe, som skulle samle erfaringer fra store infrastruktur- og byggeprojekter og udarbejde forslag til anbefalinger med henblik på at styrke det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på fremtidige store infrastruktur- og byggeprojekter.

Med finanslovsaftalen for 2020 videreføres indsatsen mod social dumping med en øget bevilling. Forligspartierne bag arbejdsmiljøaftalen fremhæver, at den øgede bevilling blandt andet skal gå til et skærpet tilsyn med arbejdsmiljøet på større infrastrukturprojekter og bygge- og anlægsprojekter (SDI).

Erfaringsopsamlingen og anbefalingerne i denne afrapportering skal understøtte en effektiv udnyttelse af de midler, der er afsat til tilsyn med store infrastruktur- og byggeprojekter (SDI).

## 3. Problemfremstilling

Arbejdsmiljøforholdene under Storstrømsbrobyggeriet har sat fokus på et særligt behov for at understøtte det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på store infrastruktur- og byggeprojekter.

Store infrastruktur- og byggeprojekter er kendetegnede ved en stor kompleksitet, der involverer mange aktører, herunder ofte udenlandske underentreprenører og udenlandsk arbejdskraft. Byggeprojekternes størrelse og tekniske kompleksitet samt de mange aktører giver særlige udfordringer i forhold til arbejdsmiljøforebyggelsen, både i forhold til projektering, design og under byggeprocessen. Hertil kommer, at udenlandske projekterende, entreprenører og ansatte kan øge kompleksiteten på baggrund af forskellige sikkerhedskulturer og sprogbarrierer.

Disse udfordringer stiller særlige krav til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på de enkelte projekter med henblik på at forebygge ulykkesrisici ved eksempelvis uforsvarlige adgangsveje, manglende sikring mod nedstyrtning samt arbejdsmiljøproblemer forbundet med nedslidende arbejdsstillinger.

Udfordringerne stiller også krav til godt samarbejde mellem Arbejdstilsynet og bygherre gennem hele projektforsløbet fra ideoplæg til færdigt byggeri og sætter fokus på vigtigheden af en klar rollefordeling i byggeprocessen imellem bygherre, koordinatore og total- eller hovedentreprenører i det forebyggende arbejdsmiljøarbejde.

## 4. anbefalinger

På baggrund af erfaringsopsamlingen er der udarbejdet otte anbefalinger, der kan inspirere til hvordan det forebyggende arbejdsmiljøarbejde kan styrkes inden for rammerne af gældende lovgivning i fremtidige store infrastruktur- og byggeprojekter i forhold til projektering, planlægning og udførelse.

Anbefalingerne kan også give inspiration til andre typer byggeprojekter. Det gælder eksempelvis større byggerier og renoveringer, hvor boligselskaber, pensionskasser og store private virksomheder m.fl. er bygherrer.

En af forudsætningerne for et sundt og sikkert arbejdsmiljø er, at der er afsat tilstrækkelige økonomiske ressourcer til, at der kan varetages en effektiv forebyggende arbejdsmiljøindsats og et effektivt bygherretilsyn. Arbejdsgruppen har ikke drøftet udgiftsniveauer konkret, da behov og muligheder blandt andet vil variere fra projekt til projekt.

Der er i arbejdsgruppen generel enighed om, at tidlig inddragelse af hensynet til forebyggelse og håndtering af arbejdsmiljørelaterede problemer styrker robustheden af projektgrundlag – herunder i forhold til forebyggelse af arbejdsmiljøsager, som i sig selv er ressourcekrævende at håndtere. Frem for et fokus på de økonomiske vilkår for det forebyggende arbejdsmiljøarbejde udspringer anbefalingerne fra den organisatoriske læring, som de offentlige bygherrer har bragt frem i erfaringsopsamlingen. Det vurderes ikke, at anbefalingerne i sig selv vil give konkret anledning til fordyrelse af fremtidige anlægsprojekter.

### 4.1 Arbejdsgruppens anbefalinger

Arbejdsgruppen har identificeret en række anbefalinger, som forventes at ville kunne forbedre arbejdsmiljøindsatsen på store infrastruktur- og byggeprojekter. Anbefalingerne peger på muligheder inden for rammerne af den gældende lovgivning og bygger på erfaringerne fra konkrete projekter. Fælles for anbefalingerne er, at det forebyggende arbejdsmiljøarbejde i højere grad skal forankres i hele byggeprocessen og på alle niveauer i organisationen – både under projektering, planlægning og udførelse af byggeriet – for at sikre et sikkert og sundt arbejdsmiljø. Endvidere indgår, hvordan et effektivt samarbejde mellem bygherre og Arbejdstilsynet kan organiseres.

Anbefalingerne falder inden for fire hovedområder:

**For det første** anbefaler arbejdsgruppen, at der er tydelige krav til arbejdsmiljø i kontrakter med bygherrerådgivere og projekterende, der understøtter, at projektgrundlag og design er arbejdsmiljømæssigt bygbar. Det omfatter at der i udbuddene af bygge- og anlægsprojekter er konkrete krav til entreprenørernes arbejdsmiljøindsats i byggeperioden, herunder krav der sikrer, at relevante redskaber (sanktionsmekanismer, incitamentsstrukturer og styringsredskaber) er til stede i kontrakten.

Det ses som vigtigt for det forebyggende arbejde, at bygherre sikrer sikkerheden på byggepladsen ved at indarbejde tydelige krav til arbejdsmiljøforebyggelse i aftaler med projekterende og ved udbud af byggearbejdet. Det er ligeledes vigtigt, at rådgiverbranchen understøtter bygherres ambition om en høj grad af arbejdsmiljøforebyggelse. Endelig anbefales det, at bygherre inddrager Arbejdstilsynet i projekteringsfasen med henblik på vejledning omkring hvilke arbejdsprocesser, som erfaringsmæssigt kan være udfordrende for arbejdsmiljøet.

Anbefalinger om hvordan det sikres, at arbejdsmiljø tænkes ind i forberedelsen af udbudsmateriale:

1. Det anbefales, at der er tydelige krav til arbejdsmiljø i kontrakter med bygherrerådgivere og projekterende, der understøtter, at projektgrundlag og design er arbejdsmiljømæssigt bygbart.
2. Det anbefales, at der i udbuddene af bygge- og anlægsprojekter er konkrete krav til entreprenørernes arbejdsmiljøindsats i byggeperioden, herunder krav der sikrer, at relevante redskaber (sanktionsmekanismer, incitamentsstrukturer og styringsredskaber) er til stede i kontrakten.

**For det andet** anbefaler arbejdsgruppen, at arbejdsmiljø og sikkerhed er et gennemgående ledelsesmæssigt fokus hos bygherre – fra topledelsen og ud i alle ledelseslag i bygherreorganisationen. Dette understøttes ved, at de statslige bygherrer står sammen om en stærk vision for sikkerhed i byggeriet, hvor ambitionen for det forebyggende arbejdsmiljøarbejde er, at ulykker helt undgås. Samtidig er det vigtigt, at der etableres målbarhed på tværs ved hjælp af en fælles og ensartet standard for opgørelse af ulykker på byggepladsniveau. Det kan gøres ved, at de offentlige bygherrer definerer en fælles standard for indberetning, som kan danne udgangspunkt for en fælles tilgang på bygge- og anlægsområdet.

Det er vigtigt, at bygherre sikrer en tydelig rolle og ansvarsfordeling i alle faser af byggeprojektet og fører tilsyn hermed. Endvidere er det vigtigt, at topledelsen hos bygherre går forrest, tager aktivt ansvar for sikkerheden og sikrer et synligt og gennemgående fokus på et sundt og sikkert arbejdsmiljø i alle faser af byggeprojektet og ned igennem hele byggekæden. Dertil er det centralt, at bygherre sikrer, at kommunikation om arbejdsmiljø og sikkerhed også kan forstås af udenlandske medarbejdere. Endelig kan en ensartet afrapporteringsmetode for ulykkesfrekvens/incidens muliggøre og understøtte benchmarking, så opmærksomheden og dialogen om sikkerhed øges – både inden for de enkelte byggerier og i byggebranchen som helhed.

Anbefalinger om roller og ansvar i byggeriet herunder forankring af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på ledelsesniveau:

3. Det anbefales, at arbejdsmiljø og sikkerhed er et gennemgående ledelsesmæssigt fokus hos bygherre – fra topledelsen og ud i alle ledelseslag i bygherreorganisationen.
4. Det anbefales, at de statslige bygherrer står sammen om en stærk vision for sikkerhed i byggeriet, hvor ambitionen for det forebyggende arbejdsmiljøarbejde er, at ulykker helt undgås.
5. Det anbefales, at der etableres en fælles og ensartet standard for opgørelse af ulykker og beregning af ulykkesfrekvens (incidens) på byggepladsniveau. Det anbefales, at de offentlige bygherrer definerer en

fælles standard for indberetning, som kan danne udgangspunkt for benchmarking i branchen, ift. andre brancher og en fælles tilgang på bygge- og anlægsområdet.

**For det tredje** anbefaler arbejdsgruppen, at Arbejdstilsynet inddrages tidligt i byggeprojekter omfattet af det skærpede tilsyn med større infrastrukturprojekter og byggerier, så kendte arbejdsmiljøudfordringer kan håndteres og forebygges allerede i designet af byggeprojektet. Endelig er det centralt, at der sker hurtig kommunikation om farligt arbejde mellem alle aktører på byggepladsen og med løbende inddragelse af Arbejdstilsynet, så fejl, hændelser og ulykker undgås og ikke gentages.

Det er vigtigt, at bygherre tidligst muligt formidler kontakt mellem Arbejdstilsynet, projekteringslederen og bygherrens arbejdsmiljøkoordinator med henblik på at kortlægge væsentlige arbejdsmiljøudfordringer i forbindelse med projekteringen. Det skal endvidere fremme, at der afholdes opstartsmøder i den første del af byggefasen, hvor ledende repræsentanter for bygherre og herunder bygherrens arbejdsmiljøkoordinator, hoved- eller totalentreprenør og Arbejdstilsynet deltager. Herudover er det et vigtigt element, at det så vidt muligt er de samme tilsynsførende, som fører tilsyn med alle faser i byggeprojektet, da det styrker samarbejdet mellem bygherre og Arbejdstilsynet. Endelig er det centralt, at bygherre handler resolut i forhold til løsning og dialog, og at bygherre hurtigt informeres, når der konstateres arbejdsmiljøproblemer på byggepladsen.

Anbefalinger om samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre i de forskellige faser i byggeriet herunder opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer:

6. Det anbefales, at Arbejdstilsynet inddrages tidligt i byggeprojekter omfattet af det skærpede tilsyn med større infrastrukturprojekter og byggerier, så kendte arbejdsmiljøudfordringer kan håndteres og forebygges allerede i designet af byggeprojektet.

7. Det anbefales, at der sker hurtig kommunikation om farligt arbejde mellem alle aktører på byggepladsen og med løbende inddragelse af Arbejdstilsynet, så fejl, hændelser og ulykker undgås og ikke gentages.

**For det fjerde** anbefaler arbejdsgruppen, at der er en klar rolle- og ansvarsfordeling mellem bygherre og hovedentreprenør i det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, herunder tydelige og målbare krav, som løbende kontrolleres.

Det er vigtigt, at bygherres arbejdsmiljøkoordinatorer er synlige og har beføjelser til at kunne stoppe og reagere over for farligt arbejde, både på medarbejder- og virksomhedsniveau. Endvidere er det centralt, at bygherre kan sikre hurtig og konsekvent håndhævelse af sanktioner ved brud på arbejdsmiljøkrav i kontrakten.

Anbefaling om bygherres ansvar og håndhævelse i forhold til entreprenører og underentreprenørers efterlevelse af arbejdsmiljølovgivningen og krav i udbud:

8. Det anbefales, at der er en klar rolle- og ansvarsfordeling mellem bygherre, projekterende og entreprenør i det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, herunder tydelige og målbare krav og dokumentation, som løbende kontrolleres, og at der handles over for projekterende og entreprenører, hvis kravene ikke overholdes.

## 5. Erfaringsopsamling

Erfaringsopsamlingen og udarbejdelsen af anbefalingerne er gennemført i perioden februar til maj 2020. Der har været afholdt to arbejdsgruppemøder. Endvidere har der løbende været indhentet uddybende oplysninger om erfaringerne og cases hos arbejdsgruppens medlemmer og øvrige bidragydere i form af Metroselskabet og Region Midtjylland.

I arbejdet med erfaringsopsamlingen og anbefalingerne har arbejdsgruppen taget udgangspunkt i deres generelle erfaringer såvel som i en række konkrete byggerier, som alle er omfattet af Arbejdstilsynets skærpede tilsyn med store infrastruktur- og byggeprojekter (SDI). De offentlige bygherrer har inddraget erfaringer fra en række afsluttede og igangværende bygge- og anlægsprojekter herunder Storstrømsbroen, Ny bane København-Ringsted, Femern Bælt-forbindelsen, Ny Politiskole i Vejle og Arkitektskolen Aarhus, Cityringen og Sydhavnsmetroen, Det nye Universitetshospital i Aarhus (DNU) og Det nye Hospital i Vest (DNU-Gødstrup).

I arbejdet er ovenstående byggeprojekter blevet belyst ud fra fire temaer, som blev udvalgt på baggrund af Arbejdstilsynets erfaringer med, hvilke forhold og processer det er væsentligt at have særligt fokus på i det forbyggende arbejdsmiljøarbejde på store infrastruktur- og byggeprojekter. Temaerne er som følger:

1. Forarbejdet inden udbudsmateriale foreligger, hvor bygherre gør sig overvejelser om, hvordan udbudsmaterialet sættes op, og hvilke krav der skal stilles.
2. Roller og ansvar i byggeriet, herunder forankring af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på ledelsesniveau.
3. Samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre i de forskellige faser i byggeriet, herunder om opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer.
4. Bygherres ansvar og håndhævelse i forhold til entreprenører og underentreprenørers efterlevelse af arbejdsmiljølovgivningen og krav i udbud.

Nedenfor gennemgås de erfaringer med det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, som arbejdsgruppen har fremhævet som de væsentlige for at understøtte et forbedret arbejdsmiljøarbejde fremadrettet, og som danner baggrund for anbefalingerne. Erfaringerne er opsummeret i en række hovedkonklusioner for hvert tema.

## 5.1 Tema: Forarbejdet inden udbudsmateriale foreligger, hvor bygherre gør sig overvejelser om, hvordan udbudsmaterialet sættes op, og hvilke krav der skal stilles

Arbejdsgruppen har opsummeret de vigtigste erfaringer inden for dette tema i følgende hovedkonklusioner.

### Hovedkonklusioner

- Det er erfaringen, at det bidrager positivt, at der indarbejdes tydelige krav til arbejdsmiljøforebyggelse i aftaler med projekterende og ved udbud af byggearbejdet.
- Det er erfaringen, at det bidrager positivt, at bygherre i kontrakter med entreprenører indarbejder sanktionsmuligheder, incitamentsstrukturer og styringsredskaber samt krav til konkrete aktiviteter på sikkerhedsområdet, som skal sikre sikkerhed på byggepladsen.
- Det er vigtigt, at rådgiverbranchen understøtter bygherres ambition om en høj grad af arbejdsmiljøforebyggelse.
- Bygherre kan med fordel inddrage Arbejdstilsynet i projekteringsfasen med henblik på vejledning omkring hvilke arbejdsprocesser, som erfaringsmæssigt kan være udfordrende for arbejdsmiljøet.

### 5.1.1 Erfaringer

#### *Arbejdsmiljø som selvstændigt parameter allerede i designfasen*

Arbejdsmiljø skal tænkes ind som et selvstændigt parameter allerede i forberedelse af udbudsmaterialet. Det skyldes, at mange af de beslutninger, som træffes i denne tidlige fase af projektet, definerer rammerne for, hvordan arbejdet kan tilrettelægges og udføres i byggefasen og i forhold til at kunne sikre et forsvarligt arbejdsmiljø ved vedligeholdelse, reparation og service af det færdige byggeprojekt.

På det tidspunkt, hvor der bygges, kan det – trods gode intentioner – være vanskeligt for bygherre/entreprenør at rette op på det dårlige arbejdsmiljø, fordi rammerne for en sikkerhedsmæssig- eller ergonomisk forsvarlig udførelse af arbejdsopgaven samt forsvarlige adgangs- og flugtmuligheder mv., ikke er tænkt ind i projekteringen og designet af byggeriet.

Det er allerede i projekteringen og designet af byggeriet samt ved planlægningen og organiseringen af bygge- og anlægsarbejdet, at grundlaget for et sikkert og sundt arbejdsmiljø fastlægges. Det gælder på det overordnede plan i forhold til den overordnede tilrettelæggelse af arbejds gange og procedurer for håndtering af arbejdsmiljøindsatsen. Men det gælder også konkret i forhold til at sikre, at projektet er bygbart på en måde, der såvel under anlægs- og byggearbejdet som i den efterfølgende drift understøtter et godt og sikkert arbejdsmiljø. Der kan være en særskilt udfordring på totalentrepriser, hvor designet i stor udstrækning ligger hos entreprenøren, i forhold til f.eks. en klar ansvarsfordeling og krav, herunder ved leverandørprojektering, som kan foregå både i og uden for Danmark.

Det forventes at bidrage positivt til forebyggelse af arbejdsmiljøproblemer, at bygherresikrer sig, at udbudsmateriale og kontrakt indeholder de relevante redskaber, som efterfølgende kan bruges til at sikre et godt og sikkert arbejdsmiljø. På denne måde tages eksplicit stilling til organiseringen af



arbejdsmiljøarbejdet og relevante redskaber til at håndtere arbejdet i praksis, inklusiv adgang til sanktionsmekanismer og incitamentsredskaber. Bygherre kan allerede i udbudsmaterialet og ved indgåelse af kontrakter med entreprenører stille eksplicitte krav til arbejdsmiljø og sikkerhedsarbejdet, eksempelvis krav om indrapportering af arbejdsulykker og nærved-ulykker samt krav om gennemførelse af sikkerhedskurser og daglige Toolbox-møder.

Kravene til arbejdsmiljø bør også indgå i de tekniske og designmæssige dokumenter.

#### *Erfaringerne fra tidligere byggeprojekter skal bæres videre i fremtidige projekter*

Det er vigtigt at etablere institutionel læring mellem projekter, således at viden og erfaringer fra et byggeprojekt bæres videre i planlægning og gennemførelse af det næste.

Eksempelvis udarbejdes Vejdirektoratets projekter i overensstemmelse med et kvalitetsledelsessystem, der indeholder den nedskrevne viden til brug for gennemførelse af projekter og opgaver suppleret med personbåren viden, som håndteres i et netværk i Vejdirektoratet.

#### *Krav i kontrakten til at projektet skal være arbejdsmiljømæssigt bygbart, og rådgiverbranchens indsats er vigtig*

Det forventes at bidrage positivt til forebyggelse af arbejdsmiljøproblemer, at bygherre allerede i indgåelse af kontrakter med rådgivere og projekterende indarbejder ambitiøse krav om, at projektet skal være arbejdsmiljømæssigt bygbart. Heri kan der både indgå krav om risikovurdering af projektets detaljer og nødvendige projektilpasninger, så projektet i videst muligt omfang optimeres i forhold til sikkerhed og sundhed både i forbindelse med opførelsen af byggeriet og i det efterfølgende vedligeholdelses- og servicearbejde.

Det er eksempelvis vigtigt at sikre, at det er muligt at anvende egnede tekniske hjælpemidler på en sikker måde blandt andet til montagearbejde i højden, og så bygherren i Plan for Sikkerhed og Sundhed kan fastlægge en detailtidsplan, hvor farlige arbejdsprocesser kan udføres adskilt fra andet arbejde. Det samme gælder i forhold til efterfølgende vedligeholdelse, reparation og service af blandt andet tekniske installationer som eksempelvis rørsystemer og mulighederne for udskiftning af glaspartier og vinduespudsning. Et andet eksempel er, at designet bør sikre, at der ved servicearbejde på flade tage er sikret mod nedstyrtning.

Hvis bygherren under projektering inden byggestart arbejder med fase-godkendelse af projektet, vil det være relevant, at arbejdsmiljøbygbart og reparation/vedligehold af det færdige byggeri bliver en del af denne fase-vurdering/godkendelse. Et godt samarbejde med rådgiverbranchen har central betydning, og det er vigtigt, at rådgiverbranchen understøtter bygherres bestræbelser på at skabe et højt niveau af forebyggelse tilpasset det konkrete byggeprojekt.

#### *Tydelig rolle- og ansvarsfordeling mellem bygherre og hovedentreprenør/totalentreprenør*

Det er væsentligt, at bygherre allerede i udbudsmaterialet indarbejder en tydelig rolle- og ansvarsfordeling mellem bygherre og hovedentreprenør/totalentreprenør i forhold til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde – herunder forpligtelser over for projekterende og arbejdsmiljøkoordinatorerne. Det bør desuden fremgå,

at der ikke gås på kompromis med sikkerhed og arbejdsmiljø, og at entreprenøren ved indgåelse af kontrakt forpligtes til at igangsætte en række arbejdsmiljøtiltag.

For eksempel kan bygherre stille krav om, at hoved/totalentreprenør skal sikre sig, at egne og underentreprenørers medarbejdere kender alle – for arbejdet væsentlige – aspekter af den danske arbejdsmiljølovning og deltager i et sikkerhedskursus, inden arbejdet på byggepladsen påbegyndes. Det er centralt, at hoved-/totalentreprenør via kontrakten påtager sig ansvaret for arbejdsmiljøforebyggelsen under byggeriet, også i forhold til underentreprenørerne. Dette er særligt relevant, hvis projektet går til en udenlandsk hoved/totalentreprenør.

Som eksempel på krav i udbud har Vejdirektoratet i udbuddet af byggeriet af Storstrømsbroen stillet krav om, at totalentreprenøren skal sikre, at alle medarbejdere på pladsen deltager i et obligatorisk sikkerhedskursus med blandt andet fokus på håndtering af sprogbarrierer og forskellige sikkerhedskulturer. Først ved gennemført kursus får medarbejderne et ID-kort, som giver adgang til byggepladsen. Endvidere er der stillet krav om, at alle arbejdsulykker og nærvæd-ulykker indrapporteres til bygherre, samt at formændene skal gennemføre daglige Toolbox-møder. Som et andet eksempel kan nævnes, at Region Midtjylland i forbindelse med byggeriet af Det Nye Universitetshospital i Aarhus har stillet krav om, at projekteringslederen i faseskift skal risikolansere projektet med henblik på arbejdsmiljøoptimering i samarbejde med bygherrens arbejdsmiljøkoordinator.

Arbejdstilsynet ser gode erfaringer med, at større udenlandske entreprenører ansætter en sikkerhedsleder, som kender de danske regler og kan hjælpe med instruktion og undervisning af udenlandske medarbejdere, og som har kompetencer i forhold til at kunne fungere som bindeled til bygherre, andre entreprenører og de danske myndigheder.

Region Midtjylland har ved byggeriet af Det Nye Universitetshospital i Aarhus haft gode erfaringer med at stille krav om, at storentreprenører/totalentreprenører/hovedentreprenører skal etablere en sikkerhedslederfunktion, der er kontaktperson for bygherrens arbejdsmiljøkoordinator, og som dagligt er på pladsen og varetager sikkerhedsarbejdet for egne håndværkere og underentreprenører.

*Krav til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde bør være tydelige og målbare, og sanktioner bør være klare*

I den efterfølgende indgåelse af kontrakt mellem bygherre og entreprenør er det erfaringen, at det er vigtigt, at bygherres krav til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde fremstår tydelige og målbare, så det er muligt at vurdere og dokumentere, hvorvidt entreprenøren lever op til sine forpligtelser. Det gælder blandt andet i forhold til løbende indrapportering til bygherre om udviklingen i arbejdsmiljøforebyggelse og status, herunder afvigelser i forhold til arbejdsmiljølovgivningen. Det er ligeledes vigtigt, at kontrakten indbefatter en klar beskrivelse af, hvilke sanktioner bygherre kan anvende, hvis kravene til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde ikke overholdes.

Der kan med fordel arbejdes med KPI'er (Key Performance Indicators), som entreprenøren skal indrapportere på, herunder med både lagging og leading indicators. Lagging indicators viser, når det er gået galt, og leading viser, hvordan det går med at fremme det gode arbejdsmiljø. For at få den nødvendige gennemslagskraft over for entreprenøren er det vigtigt, at den øverste ledelse hos bygherre, om nødvendigt, kommenterer på tallene over for entreprenøren.

Som et eksempel på en klar beskrivelse af sanktioner, hvis kravene til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde ikke overholdes, har Metroselskabet i forbindelse med byggeriet af Sydhavnsmetroen indbygget en arbejdsmiljøklausul i kontrakten med hovedentreprenør. Arbejdsmiljøklausulen inkluderer alt fra standsning af arbejde, bortvisning af medarbejdere til bod og ophør af samarbejdet. Endelig kan bygherre med fordel også indarbejde positive incitamenter i kontrakten til at fremme det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, eksempelvis i form af bonusser eller andre belønninger. Her har Region Midtjylland og Bygningsstyrelsen gjort konkrete erfaringer med at belønne et godt forebyggende arbejdsmiljøarbejde.

#### *Tidlig inddragelse af Arbejdstilsynet kan understøtte det forebyggende arbejdsmiljøarbejde*

Arbejdsgruppen har endvidere fokuseret på Arbejdstilsynets rolle i forbindelse med projektering ved udarbejdelse af udbudsmateriale på de store infrastruktur- og byggeprojekter. Arbejdsgruppen peger på, at det vil have stor værdi, at Arbejdstilsynet på baggrund af dets ekspertise inddrages allerede ved projektering og design af projektet ift. det forebyggende arbejdsmiljøarbejde og for at skabe et godt fundament for samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre.

Derfor bør bygherren sikre, at Arbejdstilsynet inddrages allerede ved projektering og design af byggeriet. Det giver mulighed for, at Arbejdstilsynet kan vejlede bygherre, bygherrens arbejdsmiljøkoordinator og projekteringslederen omkring hvilke faser i byggeriet og specifikke arbejdsprocesser, Arbejdstilsynet erfaringsmæssigt ved er forbundet med store arbejdsmiljømæssige udfordringer. Arbejdstilsynet kan ikke rådgive bygherre, i forhold til hvordan en konkret arbejdsopgave skal løses, men kan vejlede om hvor og hvorfor udfordringerne ofte opstår og herved understøtte, at opmærksomheden skærpes i forhold til de arbejdsmiljøkritiske dele af projektet allerede i projekterings- og designfasen. En tidlig dialogbaseret inddragelse af Arbejdstilsynet kan understøtte, at der ikke under byggeprocessen er arbejdsopgaver, som ikke kan løses i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningen.

#### **5.1.2 Underbyggende cases**

1. Vejdirektoratet og Bygningsstyrelsen: Paradigmer for udbudsmaterialet.
2. Metroselskabet: Arbejdsmiljøklausul (sanktionstrappe)
3. Vejdirektoratet: Toolbox-træning og faste procedurer indarbejdet som styringsredskab i kontrakt (Storstrømsbroen).
4. Region Midtjylland og Metroselskabet: Krav om sikkerhedsleder og Forankring af sikkerhedsledelse.
5. Region Midtjylland: "Mock Up"- Bygbarhed tænkes ind i projekteringsfasen.

#### **1. Vejdirektoratet og Bygningsstyrelsen: Paradigmer for udbudsmaterialet**

Et centralt hensyn i tilrettelæggelsen af anlægsmyndighedernes virke er, at institutionernes samlede erfaringsgrundlag for tilrettelæggelse og håndtering af arbejdsmiljø opdateres i forhold til nye erfaringer og anvendes aktivt i kvalitetsledelsen af nye projekter. Vejdirektoratet og Bygningsstyrelsen har klart beskrevet paradigmer og faste procedurer for håndtering af arbejdsmiljø i de enkelte faser af projekterne.

For Vejdirektoratets vedkommende udarbejdes projekter i overensstemmelse med et kvalitetsledelsessystem, der indeholder den nedskrevne viden til brug for gennemførelse af projekter og

opgaver. Denne viden suppleres med den personbårne viden, som håndteres i et netværk. Vejdirektoratets kvalitetsledelsessystem danner en fælles referenceramme og platform, som beskriver roller, ansvar og retningslinjer for løsning af opgaver og projekter i organisationen og i samarbejde med eksterne samarbejdspartnere. Systemet omfatter en kvalitetshåndbog (som beskriver det overordnede grundlag for kvalitetsarbejdet, organisationsstruktur, projektorganisering, processer mv.), kvalitetsledelse (retningslinjer vedrørende kvalitetsarbejdet i anlægs- og driftsprojekter) og derudover instruktioner, vejledninger og paradigmer til brug for løsning af projekter og opgaver. Som en integreret del af kvalitetsledelsessystemet indgår en beskrivelse af, hvordan der skal evalueres og drages læring i projekter og delprocesser – herunder med klare normer for evaluering omkring fx faseskift på større anlægsprojekter.

Bygningsstyrelsen har ligeledes faste paradigmer og vejledninger for håndtering af relevante arbejdsmiljørelaterede opgaver. Det omfatter blandt andet paradigmer for afholdelse af opstartsmøder, sikkerhedsmøder og sikkerhedsrunderinger samt paradigmer for identifikation af særligt farligt arbejde, særlige risici mv. Som fast procedure opsamler Bygningsstyrelsens projektledere erfaringer fra byggesager i fire ledelsesindstillinger i projektets levetid. Erfaringerne gennemgås på porteføljeledelsesmøder. Er der meget positive erfaringer med arbejdsmiljø, bliver det nævnt i ledelsesindstillingen til drøftelse. Bygningsstyrelsen overvejer at gøre erfaringsopsamling på arbejdsmiljøområdet til et fast punkt i indstillingsdokumentet.

## **2. Metroselskabet: Arbejdsmiljøklausuler (sanktionstrappe)**

I forbindelse med kontrakt om metroafgrænsning til Sydhavnen har Metroselskabet indarbejdet en arbejdsmiljøklausul, som fastlægger rettigheder og pligter i arbejdsmiljøspørgsmål mellem bygherre og entreprenør. Hovedentreprenøren har på sin side pligt til at gribe ind hurtigt, hvor der identificeres et sikkerheds- og sundhedsrelateret problem på arbejdspladsen. Derudover indebærer klausulen, at hovedentreprenørens ansvar over for bygherre gælder, uanset om det konstaterede forhold måtte være forårsaget af en underleverandør.

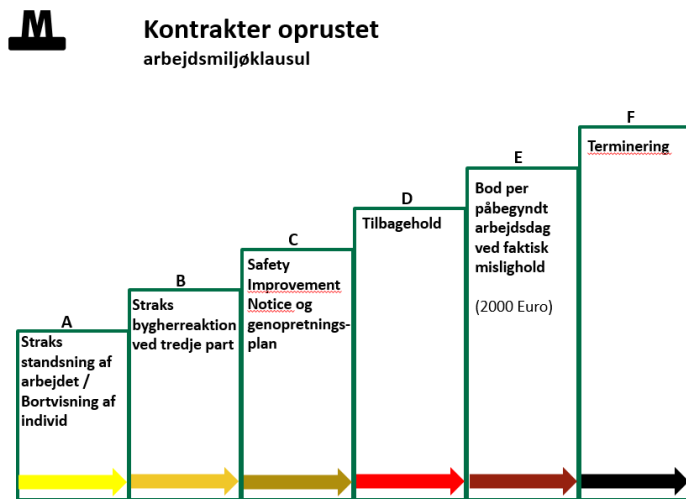
På bygherres side fastsætter arbejdsmiljøklausulen bygherres ret til at gribe ind, hvis der konstateres arbejdsmiljømæssige overtrædelser. I første led omfatter det en ret for bygherre til umiddelbart at kræve arbejdsophør, hvis der konstateres en situation, som er til fare for sikkerhed og sundhed. Er der tale om en tilbagevendende forseelse hos en medarbejder, har bygherre ret til at kræve vedkommende bortvist fra projektet. Klausulen indebærer endvidere, at bygherre kan få tredjepart til at rette op på et forhold, som er til fare for sikkerhed og sundhed på hovedentreprenørens regning, hvis denne ikke lever op til sin forpligtelse under klausulen. Hvis en underleverandør vedholdende bryder sine forpligtelser, kan bygherre kræve, at hovedentreprenøren ophæver samarbejdet med underentreprenøren. Hvis hovedentreprenør ikke lever op til sine pligter, har bygherre i sidste ende ret til at kræve kontrakten helt eller delvist ophævet.

Arbejdsmiljøklausulen giver desuden bygherre konkrete redskaber til at håndhæve hovedentreprenørens pligt om et sundt og sikkert arbejdsmiljø. Disse redskaber omfatter i første række muligheden for at udstede en *safety improvement notice*, som beskriver det pågældende forhold. Hovedentreprenøren er forpligtet til inden for syv arbejdsdage at fremlægge plan for løsning af det konstaterede forhold, som skal godkendes af bygherre. Såfremt hovedentreprenøren ikke lever op til denne forpligtelse, eller hvis

hovedentreprenøren giver anledning til gentagende og alvorlige brud på sine forpligtelser, giver arbejdsmiljøklausulen bygherre mulighed for at opkræve dagsbøder, såvel som kompensation i tilfælde af påbud fra Arbejdstilsynet og i forhold til meromkostninger for bygherre som følge af hovedentreprenørens misligholdelse af forpligtelser i forhold til sikkerhed og sundhed.

### Sanktionstrappe defineret i kontrakterne

Som en del af Metroselskabets arbejdsmiljøklausul defineres en klar sanktionstrappe, der har til formål at skabe klarhed mellem bygherre og entreprenør om konsekvenser ved misligholdelse af arbejdsmiljøkrav. Sanktionstrappen understøtter formålet om sikkert arbejdsmiljø ved, som de første trin på stigen (A+B), at kræve arbejdet standset ved konstatering af farligt arbejdsmiljø. Dernæst klare krav om reaktion fra entreprenørens side (C). Endeligt at indføre økonomiske incitamenter til genopretning af gentagne og langsigtede mislighold (D+E), som i yderste konsekvens resulterer i ophævelse af kontrakt (F).



### 3. Vejdirektoratet: Toolbox-træning og faste procedurer indarbejdet som styringsredskab i kontrakt (Storstrømsbroen)

Toolbox-træning dækker over træning i samarbejds møder mellem en formand og sjak, hvor sikkerhed og sundhed inddrages. Formålet med Toolbox-træning er at give formænd på Storstrømsprojektet redskaber til at tænke arbejdsmiljø, samarbejde og planlægning ind i hverdagen. For eksempel ved at øge dialogen på pladsen, at håndtere de relaterede risici i arbejdsmiljøet samt at involvere medarbejderne i at forbedre den daglige planlægning af konkrete og kommende arbejdsopgaver.

Træningen bidrager til, at formændene får en bedre forståelse for værdien af at inddrage arbejdsmiljø i det daglige arbejde og at holde Toolbox-møder med sjakket.

Formændene gennemgår en træning på computer i en virtuel Storstrømsbyggeplads, hvor de træner efter NFAs principper (Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø). Det sker i en tilpasset model, hvor fokus ligger på følgende syv værdistrømme: maskiner, materialer, personale, eksterne påvirkninger, information, byggeplads og nye aktiviteter.

Herunder gennemgås ulykkesforebyggelse med de mest effektive forebyggelsesprincipper – konfliktrappen – med det formål at undgå at konflikter optrappes og gennemgang af nonverbal kommunikation.

Der gennemføres en afsluttende opgave i praksis med tilbagemelding og afholdelse af aktuelt Toolbox-møde med deltagelse af totalentreprenørens arbejdsmiljøchef.

Få dage efter gennemføres opfølgingsmøde med evaluering af de forskellige gennemførte Toolbox-møder, og træningen afsluttes med udlevering af diplom, og et mærke sættes på formandens sikkerhedshjelm.

Vejdirektoratets rolle er at støtte op om træningen. Det sker blandt andet ved, at bygherrens arbejdsmiljøteam ved hver opstart af træning gennemgår en præsentation, hvor der er fokus på, at sikkerhed og sundhed samt kvalitet og produktivitet giver en succesfuld kultur. Her nævnes også arbejdsmiljømyndighederne Arbejdstilsynet og Søfartsstyrelsen samt de 3 bekendtgørelser nr. 110, nr. 117 og nr. 1516, der beskriver henholdsvis bygherrens og entreprenørernes ansvar i henhold til arbejdsmiljøloven.

Følgende fremgår af udbudsmaterialet om Toolbox-træning på Storstrømsprojektet:

*”Formændene, der står for den daglige planlægning og instruktion, skal gennemgå træning i Toolbox-møder. Træningen skal give formændene kompetence til at sætte fokus på produktion, arbejdsmiljø og fremdrift gennem forbedret planlægning og samarbejde. Den projektspecifikke Toolbox-træning gennemføres efter principper udviklet af det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljøforskning (NFA).*

*Toolbox-træning skal fokusere på arbejdsledernes (formændenes) viden og adfærd i forhold til deres daglige dialog med sjakket om konkrete og kommende arbejdsopgaver og håndteringen af de relaterede arbejdsmiljørisici på byggepladsen.*

*Indhold af træning:*

*Punkt 1: Formandsansvar, kommunikation, konflikthåndtering.*

*Punkt 2: Planlægning, sikkerhed og ulykker.*

*Punkt 3: Ledelse og samarbejde.*

*Punkt 4: Erhvervs sygdomme og forebyggelsestrappen.*

*Punkt 5: Sundhed på pladsen.*

*Toolbox-mødet skal sikre, at arbejdsoperationerne er godt forberedte, såvel hvad angår teknik og materiel som mandskabets forudsætninger for at udføre arbejdet sikkert. Gennem dialog, indflydelse og involvering af sjakket forbedres den løbende planlægning, samtidig med at sikkerhed og sundhed øges og nedslidning mindskes.*

*Entreprenøren skal vedligeholde oversigt over de personer, som har gennemført træningen.”*

#### **4. Region Midtjylland og Metroselskabet: Krav om sikkerhedsleder og Forankring af sikkerhedsledelse**

Bygherre har det formelt juridiske ansvar for arbejdsmiljøkoordinationen, men kan beslutte at uddelegere opgaven til entreprenøren som et led i kontrakten. En fordel ved fastholdelse af opgaven hos

bygherre kan være, at det sikrer tæt involvering af bygherre i den forebyggende arbejdsmiljøindsats. En fordel ved at forankre opgaven hos entreprenøren kan være, at man engagerer entreprenøren og internaliserer opgaven i dennes organisation.

Region Midtjylland har gode erfaringer med at forankre den sikkerhedsmæssige opgave yderligere hos storentreprenøren via klare kontraktkrav om udvidet fokus på sikkerhed, som blandt andet forpligter entreprenøren til at stille med en sikkerhedsleder, der centraliserer ansvaret for hele entreprisen i organisationen. Sikkerhedslederen har en central funktion i forhold til opstart og uddannelse af alle nye medarbejdere og underentreprenører. Derudover deltager sikkerhedslederen i planlægning af risikobetonede byggeaktiviteter på alle underentrepriser i byggeprojektet, afholder entrepriserisikermøder og foretager som led i entreprenørens egenkontrol, daglige sikkerhedsmæssige tilsyn. Bygherre er synlig i arbejdet via deltagelse på rundringer, sikkerhedsmøder og intromøder samt i den løbende dialog med arbejdsmiljøkoordinatorer.

Metroselskabet har på Sydhavnsmetroprojektet forankret ansvaret for sikkerheden på byggepladserne hos byggeledelsen. For at sikre forankring i organisationen uddannes alle ledelseslag – fra direktørgruppe til byggepladsledere – i sikkerhedsledelse, interventionsfærdigheder og risikovurdering, og ansvaret for sikkert arbejdsmiljø forankres i linjen frem for som en parallel organisation. For at sikre forankring hos entreprenører deltager en række relevante roller hos entreprenører og underentreprenører ligeledes i interventionstræning og risikovurdering. Der gennemføres en målrettet indsats for "onboarding" i forhold til den forebyggende arbejdsmiljøindsats, og der gennemføres en række tiltag med henblik på at opbygge relationer og samarbejde om arbejdsmiljøindsatsen.

##### **5. Region Midtjylland: "Mock Up" – Bygbarhed tænkes ind i projekteringsfasen**

Med henblik på ikke kun at forebygge sikkert arbejdsmiljø i anlægsfasen, men også den efterfølgende driftsfase, arbejder Region Midtjylland i byggerierne DNU og DNV med bygbarhed og brugerinddragelse i form af tekniske afdelinger i selve projekteringsfasen. Det sker ud fra en erkendelse af, at sikkerhed og sundhed ikke kun er relevant i anlægsfasen, men i lige så høj grad i den efterfølgende driftsfase. Det sker blandt andet ved tidlig inddragelse af leverandører og kommende brugere og medarbejdere i projekteringsfasen for at kvalificere mulige løsninger.

Et konkret eksempel er brugen af såkaldte *Mock Up's* i forbindelse med byggeriet af det nye universitetshospital i Aarhus, hvor man ved opførelse af en fuldskalamodel af delkomponenter af byggeriet havde mulighed for at afprøve forskellige løsninger for rørføring og installationer. I tæt samarbejde med det personale, som har ansvaret for at vedligeholde og tilse installationer, når det nye hospitalsbyggeri er overgået til drift, gav det mulighed for tidligt i projekteringsfasen at tilrettelægge løsninger, som også tager hensyn til servicepersonalets adgang til installationer såvel som ergonomi og arbejdsstilling.

## 5.2 Tema: Roller og ansvar i byggeriet, herunder forankring af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på ledelsesniveau

Arbejdsgruppen har opsummeret de vigtigste erfaringer inden for dette tema i følgende hovedkonklusioner.

### Hovedkonklusioner

- Det er erfaringen, at det bidrager positivt, at bygherre har en tydelig rolle og ansvarsfordeling i alle faser af byggeprojektet og føre tilsyn hermed.
- Det vurderes vigtigt at topledelsen hos bygherre går forrest, tager aktivt ansvar for sikkerheden og sikrer et synligt og gennemgående fokus på et sundt og sikkert arbejdsmiljø i alle faser af byggeprojektet og ned igennem hele byggekæden.
- Ledelsesinformation om hændelser er en vigtig del af arbejdet med sikkerhedskultur.
- Bygherre skal sikre, at kommunikation om arbejdsmiljø og sikkerhedsarbejdet også kan forstås af udenlandske medarbejdere.
- Der bør etableres en ensartet afrapporteringsmetode for ulykkesfrekvens, som muliggør og understøtter benchmarking.

### 5.2.1 Erfaringer

*Bygherre går forrest med tydelige ambitioner for det forebyggende arbejdsmiljøarbejde og skaber en stærk sikkerhedskultur*

Offentlig bygherrer tilstræber altid byggeprojekter, hvor det er sikkert at gå på arbejde. Det vurderes helt centralt, at topledelsen tager ejerskab herfor fra start, og at det forebyggende arbejdsmiljøarbejde prioriteres højt af bygherre igennem hele byggeprojektet. Det er i den sammenhæng centralt, at topledelsen går forrest og aktivt påtager sig ansvaret for sikkerheden, kommunikerer aktivt om sikkerhed og er synlig i forhold til sikkerhed og er engageret.

Hvis bygherre ikke går forrest og viser retning for sikkerhedsarbejdet, herunder afsætter de nødvendige ressourcer og redskaber til forebyggende initiativer, vil total- og hovedentreprenører samt underentreprenører ligeledes være mindre tilbøjelige til at lade sikkerhed indgå som topprioritet i planlægning og udførsel af arbejdet. Det vurderes vigtigt, at bygherres prioritering af sikkerhed specificeres og understøttes allerede i udbudsmaterialet.

Det nytter at være synlig som bygherre, og det er den orkestrerede indsats, der har betydning. Når der sættes fokus, og topledelsen tager ejerskab, er det afgørende ikke, hvilke metoder og indsatser, der igangsættes, men at der sættes ind på mange fronter.

Det er vigtigt, at bygherre har en tydelig ambition om og strategi for, hvordan sikkerhed sættes på dagsordenen. Ambitionen bør tydeligt forankres i topledelsen og synliggøres som vigtig prioritet ned igennem hele kæden af entreprenører og underentreprenører. Det indebærer blandt andet, at bygherre tydeliggør rolle- og ansvarsfordeling i forhold til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde over for alle på byggepladsen samt sikre, at der føres tilsyn hermed og skride til handling, hvis ansvaret forsømmes.



Herunder er det vigtigt at sikre, at information om farligt arbejde kommunikeres hurtigt fra arbejdsmiljøkoordinatorerne til bygherre med henblik på løsning og opfølgning.

Samtidig er det vigtigt, at det arbejde, der udføres sikkert, anerkendes, idet det udgør langt størstedelen af det arbejde, der foregår på byggepladsen.

Det er vigtigt at bygherre sikrer, at de arbejdsmiljøansvarlige og arbejdsmiljøkoordinatorerne har de nødvendige redskaber og kompetencer til at fremme sikkerheden på pladsen og beføjelser til at handle, når de ser farligt arbejde, og at de er ambassadører for bygherres vision for sikkerhed. For eksempel samarbejder Vejdirektoratets tilsyn på arbejdsmiljøområdet med arbejdsmiljøkoordinatorerne på byggeriet af Storstrømsbroen løbende om at styrke arbejdsmiljøtilgangen, og Vejdirektoratet har blandt andet taget et advarselssystem i brug ved gentagende arbejdsmiljøovertrædelser og til at kunne stoppe farligt arbejde med øjeblikkelig virkning.

#### *Sikkerhedskultur styrkes gennem sociale fællesskaber*

Sociale fællesskaber, som går på tværs af virksomheder og faggrupper, kan styrke en god sikkerhedskultur på byggepladsen. Gode relationer på tværs af faggrupper og rang kan eksempelvis gøre det lettere at løse de arbejdsmiljøudfordringer, som opstår i hverdagen, og at gå i dialog om koordinering af arbejdsopgaver. Stærke sociale relationer mellem aktørerne gør det også lettere for bygherrer og hovedentreprenører at få skabt en holdånd på byggepladsen, hvor aktørerne bakker op om en fælles vision om et sikkert arbejdsmiljø uden arbejdsulykker. Som bygherre kan man fremme de sociale relationer ved eksempelvis at indrette fælles kantiner på byggepladserne eller støtte op om fælles sociale aktiviteter, hvor medarbejderne møder andre faggrupper samt folk fra byggeledelsen, arbejdsmiljøkoordinatorer og repræsentanter fra bygherren.

Bygherre kan endvidere styrke fællesskabet på byggepladsen ved at bringe sjakbajserne tættere sammen, tage dem med på råd og give dem ejerskab til projektet. Ofte er det sjakbajsen, som sætter normen for sjakkets sikkerhedskultur. Derfor er det afgørende, at sjakbajserne støtter op om, at sikkerheden skal prioriteres.

#### *Kravene til et sundt og sikkert arbejdsmiljø bør løbende kommunikeres fra topledelsen til alle organisationslag*

Et gennemgående fokus i arbejdsgruppens drøftelser har været vigtigheden af, at bygherre løbende italesætter og synliggør over for alle organisationslag, at arbejdsmiljø og sikkerhed har høj prioritet.

Ved eksempelvis byggeriet af Sydhavnsmetroen og Politiskolen i Vejle har bygherre jævnligt deltaget i sikkerhedsrundringer for hele vejen ned igennem byggekæden at vise, at arbejdsmiljø og sikkerhed prioriteres meget højt. Ligeledes har Metroselskabet synliggjort betydningen af arbejdsmiljø gennem budskaber på arbejdstøj og ved at lade ulykker og nærved-ulykker indgå som fast punkt på bestyrelses- og personalemøder.

Metroselskabet har med udgangspunkt i arbejdsmiljøstrategien "Sikkerhed på rette spor" arbejdet intenst med at sikre, at ulykker og hændelser fører til læring. I forlængelse af selskabets indsats med at sikre læring fra dybdegående hændelsesanalyser, arbejder selskabet med at optimere formidling af den læring, der kommer ud af analyserne, så den også bringes i spil hos frontmedarbejderne, både for at skabe forandring

på pladserne og for at understøtte en rapporteringskultur, hvor medarbejderne kan se, at det nytter at rapportere hændelser, fordi det fører til et mere sikkert arbejdsmiljø. Her bringes selskabernes kommunikationsafdeling i spil i udarbejdelsen af pædagogiske, illustrative værktøjer, der kommunikerer tydeligt på tværs af sprog og kultur.

Det er vigtigt, at bygherre er opmærksom på, at kommunikationen om arbejdsmiljø også skal kunne forstås af udenlandske medarbejdere på byggepladsen. Er det ikke muligt at få oversat sikkerhedsmaterialet, kan man med fordel benytte sig af illustrationer. F.eks. har Metroselskabet haft succes med at kommunikere sikkerhedsbudskaber via grafiske illustrationer forskellige steder på byggepladsen. Der kan således med fordel etableres en understøttende kommunikationsstrategi for prioriteringen af sikkerhedsarbejdet. I Region Midtjylland har man valgt, at alle møder og alt kommunikation foregår på dansk, men at udenlandske firmaer/håndværkere skal sikre, at der er en person i hver sjak/firma, der kan oversætte fra dansk til det pågældende sprog.

#### *Benchmarking via fælles og ensartet standard for ulykkesfrekvens*

En forudsætning, for at branchen kan tage hånd om arbejdsmiljøudfordringer, er, at der er målbarhed på tværs og i forhold til andre byggerier. For at kunne monitorere og synliggøre udviklingen i ulykker over tid, og til brug for benchmarking, påpeger arbejdsgruppen, at der i dag mangler en ensartet måde at opgøre ulykker og ulykkesfrekvens på i forhold til de enkelte bygge- og anlægsprojekter. Det er arbejdsgruppens vurdering, at en fælles og ensartet standard for opgørelse af ulykkesfrekvens og incidens vil være et nyttigt værktøj i forhold til at øge opmærksomheden og dialogen om sikkerhed – både inden for de enkelte byggerier og i byggebranchen som helhed.

Målet er at skabe et grundlag for at kunne benchmarke bygherrer og projekter i branchen og sammenligne sig med andre brancher, som er kendt for en bedre sikkerhedsperformance. Gennemsigtighed i branchen på tværs af aktører og projekter giver mulighed for gensidig læring og for at løfte sikkerhedsperformance.

Eksempelvis havde Metroselskabet stor gavn af en sådan gennemsigtighed i samarbejdet med Olie/Gas Danmark som forberedelse til det strategiske arbejde med selskabets sikkerhedskultur.

Region Midtjylland har i dag sat som mål at ligge under halvdelen af branchens ulykkesgennemsnit. Dette blandt andet for at sætte et realistisk mål, der er opnåeligt for ulykkesfrekvensen.

#### *Overtrædelser bør have konsekvenser og godt forebyggende arbejdsmiljøarbejde belønnes*

Det er vigtigt, at bygherres fokus på arbejdsmiljø også afspejles gennem hurtig og konsekvent handling, når kravene til sikkerhedsarbejdet ikke overholdes, eller der observeres farligt arbejde. Ligeledes kan bygherre overveje at anerkende og eventuelt belønne gode forebyggelsesinitiativer.

#### **5.2.2 Underbyggende cases**

1. Metroselskabet: Kommunikationsstrategi: Arbejdsmiljømålsætninger synliggøres (Sydhavnsmetroen).
2. Bygningsstyrelsen (Arkitektskolen Aarhus) og Region Midtjylland: Et godt arbejdsmiljø belønnes og incitament til godt arbejdsmiljø.
3. Metroselskabet (Cityringen) og Vejdirektoratet: Klar forankring i topledelsen.

4. Femern Bælt A/S: Arbejdsmiljø og sikkerhed i Femern Bælt-projektet "Target Zero – a State of mind".
5. Banedanmark (Ny bane København-Ringsted) og Metroselskabet: Ledelsesinformation om hændelser og Konsolidering af sikkerhedskultur.

### **1. Metroselskabet. Kommunikationsstrategi: Arbejdsmiljømålsætninger synliggøres (Sydhavnsmetroen)**

Metroselskabets overordnede strategi om *Safety on the right track* synliggøres, italesættes og personliggøres konkret på arbejdspladserne. Medarbejderportrætter, hvor faglige fyrtårne blandt medarbejderne engageres som ambassadører for sikkert arbejdsmiljø, suppleres af tydelig og tilgængelig kommunikation om vigtigheden af sikkerhed. Såvel den enkeltes ansvar som organisationens ansvar for et sikkert arbejdsmiljø italesættes og synliggøres konsekvent. På arbejdstøj og kaffekrus, på ledelsesgangen og på spejlene i skurvognstoiletet.



### **2. Bygningsstyrelsen (Arkitektskolen Aarhus) og Region Midtjylland: Et godt arbejdsmiljø belønnes og Incitament til godt arbejdsmiljø**

Bygningsstyrelsen arbejder konkret med, at målbarheden af godt arbejdsmiljø skal understøtte en positiv og forebyggende indsats. På større byggeprojekter sker det eksempelvis ved at måle, hvorvidt entreprenøren modtager påbud fra Arbejdstilsynet, og belønne entreprenører med bonus, som klarer sig godt på det parameter. Der måles på, hvorvidt der er et godt arbejdsmiljø i hele udførelsesperioden. En eventuel bonus forekommer først ved afleveringstidspunktet, hvor alle påbud vægtes lige højt, da dette vurderes at have en præventiv effekt på risikoen for ulykker. Dog har Bygningsstyrelsen valgt at undtage

"strakspåbud uden betydelig fare" samt "afgørelse uden handlepligt", da det vurderes at være for restriktivt og dermed at kunne eliminere entreprenørens motivation for en forebyggende indsats.

Derudover har både Bygningsstyrelsen og Region Midtjylland som bygherrer gode erfaringer med at være synligt til stede på byggepladsen og også at honorere entreprenøren og dennes medarbejdere lejlighedsvist ved den særligt gode arbejdsmiljøindsats – eksempelvis i form af en pølsevogn til frokost, kage eller et grillarrangement. Erfaringen er, at det kan bidrage til at opbygge tillid og gensidig forståelse mellem bygherre, entreprenør og dennes medarbejdere om det fælles arbejde for et godt arbejdsmiljø.

Nedenfor fremgår et eksempel fra Bygningsstyrelsen på en incitamentsbestemmelse for Arkitektskolen Aarhus:

***"Mål 3: Sikkerhed og sundhed***

*Bygningsstyrelsens mål er at sørge for en sikker byggeplads, hvor der er et godt arbejdsmiljø samt opmærksomhed på at undgå arbejdsulykker.*

*Bonus for Mål 3 gives, når følgende kriterier er opfyldt:*

- Ingen forbud og påbud fra Arbejdstilsynet under byggesagen gældende for alle byggesagens aktører og i henhold til BEK. 110, 117 og 1516. Herunder "strakspåbud med betydelig fare", "rådgivningspåbud", "undersøgelsespåbud", "administrative bøder" og "politianmeldelser" fra Arbejdstilsynet. "Strakspåbud uden betydelig fare" samt "afgørelse uden handlepligt" er undtaget.*

*Ved et påbud nedsættes den aftalte bonus til 50 % af den bonus, der kan opnås for Mål 3, ved to påbud til 25 % af den bonus, der kan opnås for Mål 3, og ved 3. påbud bortfalder bonus for Mål 3 helt.*

*Bonus for Mål 3 udgør kr. 900.000 ekskl. moms [indeks 102,3]"*

### **3. Metroselskabet (Cityringen) og Vejdirektoratet: Klar forankring i topledelsen**

Selvom antallet af ulykker på byggeriet af Cityringen svarede til en ulykkesfrekvens, der i alle år bortset fra ét lå under branchegennemsnittet for arbejdere, besluttede man i Metroselskabets ledelse, at der var behov for at omstille organisationens sikkerhedskultur og arbejde hen imod at bygge helt uden ulykker. Det skete blandt andet med udgangspunkt i erfaringerne fra olie/gas-industrien, blandt andet i en erkendelse af, at klar forankring og ejerskab i topledelsen var en forudsætning for at forandre sikkerhedskulturen. En gruppe bestående af blandt andet topledelsen formulerede den overordnede vision "Sikkerhed på rette spor":

*"Metroselskabet og Hovedstadens Letbane vil have, at alle kan arbejde sikkert uden ulykker. Vi er ansvarlige for alle, der arbejder for os, og vi bekymrer os om vores kollegaer. Derfor er vores engagement i deres sikkerhed ufravigeligt".*

Med udgangspunkt i en klar forankring af ansvaret for et sikkert og sundt arbejdsmiljø i topledelsen, har man iværksat flere initiativer, som konkret udmønter visionens fokus på at etablere en stærk sikkerhedskultur. Kontraktligt har man styrket sanktionsmulighederne over for entreprenøren via arbejdsmiljøklausulen. Derudover har man forankret ansvaret for sikkerhedsledelsen i linjeorganisationen, således at arbejdsmiljø er et ansvar, som integreres i Metroselskabets kerneproduktion fremfor et subsidiært hensyn. Man har desuden etableret et rådgivende ekspertpanel

med det formål, at Metroselskabet kan få inspiration, idéer og kritik fra eksterne eksperter inden for temaerne løn- og arbejdsforhold og arbejdsmiljø – både i et nationalt og internationalt perspektiv. Metroselskabet har desuden stort fokus på en kontinuerlig og klar synliggørelse og kommunikation af et sundt og sikkert arbejdsmiljø, som bidrager til at konsolidere og udbrede en sund sikkerhedskultur og forankre den på alle ledelsesniveauer såvel som på byggepladserne. Metroselskabet måler sikkerhedskulturen én gang årligt ved en undersøgelse, hvor både bygherreorganisation, entreprenører og underentreprenører deltager.

I forsommeren 2019 indgik Vejdirektoratet et samarbejde med Bygherreforeningen og Realdania omkring pilotprojektet "Safety First". Ideen med projektet er, at man med et vedholdende og fast ledelsesmæssigt fokus kan løfte indsatsen for et bedre arbejdsmiljø på byggepladserne, og at det først og fremmest starter hos bygherrens øverste ledelse. I arbejdet med pilotprojektet har Vejdirektoratet ligeledes trukket på erfaringerne fra olie/gas-industrien. Pilotprojektet blev skudt i gang af en 24-timers workshop med Vejdirektoratets direktører og chefer, hvor topledelsen forpligtede sig til at bakke op om et bedre arbejdsmiljø og en højere sikkerhed på Vejdirektoratets arbejdspladser. Efterfølgende er gennemført seks workshops med relevante ledere og medarbejdere.

Vejdirektoratets plan for opfølgning på pilotprojektet indeholder en række konkrete indsatser med fokus på at styrke arbejdet omkring arbejdsmiljø og sikkerhed. Det omfatter blandt andet indsatser til styrkelse af arbejdsmiljøfunktionen i Vejdirektoratet, fokus på bygbarhed, digitalisering af arbejdsmiljøkoordinationen og arbejdsmiljø i udbud og kontrakter.

Parallelt med projektet har Vejdirektoratet styrket egen analysekapacitet i forhold til at drage læring af uheld og nærvæd-hændelser og igangsat indsamling af ulykker på tværs af Vejdirektoratets projektportefølje.

#### **4. Femern Bælt A/S: Arbejdsmiljø og sikkerhed i Femern Bælt-projektet "Target Zero – a State of mind"**

Femern A/S sikrer fokus på et højt niveau inden for arbejdsmiljø ved både at være ambitiøse og at have en klar strategi for, hvordan projektets mål for et sikkert arbejdsmiljø bliver ført ud i praksis i alle projektets faser lige fra planlægning til udførelse.

Ved at følge strategien "Target Zero – a State of Mind", der er skrevet ind som et specifikt punkt i hver af de store anlægskontrakter, sikres fokus på de overordnede målsætninger gennem specifikke retningslinjer, normer, sikkerhedskultur og handlinger. Det er formålet med Target Zero-strategien at få indarbejdet en fasttømret sikkerhedskultur, hvor det altid er målet at undgå ulykker ved hjælp af systematik og kulturbunden forståelse for vigtigheden af, at alle overholder sikkerhedsprocedurer og -standarder som en naturlig del af deres arbejde.

I strategien er følgende af særlig interesse:

1. Hver enkelt entreprenør skal, ifølge den kontrakt de har indgået med Femern A/S, implementere et mindset i procedurer og processer, der inkluderer følgende principper:
  - a. Vi har alle en pligt til at tage vare på os selv og andre efter bedste evne.
  - b. Det er muligt at forhindre alle skader.
  - c. Vi skal indarbejde en tilgang til arbejdsmiljø, der udvikler og fremmer normer for handlinger, der skaber en proaktiv sikkerhedskultur.

- d. Vi skal alle systematisk søge at forebygge og afværge skader og risici.
- e. Vi skal alle sikre en åben og konstruktiv dialog med alle involverede.
- f. Vi skal måle vores succes i velbeskrevne Key Performance Indicators.

2. Femern A/S skal skabe et samarbejdsklima, der underbygger og støtter tillid, engagement og loyalitet fra alle de, der bidrager til projektet.

3. Femern A/S vil måle den fremskridtsorienterede udvikling af sikkerhedskultur med tilfredshedsmålninger. Alle entreprenører og underentreprenører skal deltage.

4. Entreprenøren skal aktivt promovere udviklingen af den sikkerhedskultur, Femern A/S har beskrevet, og skal sikre en åben dialog med Femern A/S og andre entreprenører.

5. Ledelsen i Femern A/S og ledelsen hos alle entreprenører skal gå forrest, vise vejen og overholde alle arbejdsmiljø- og sikkerhedsprincipper, -tilgange og -forskrifter.

6. Ledelsen i Femern A/S og ledelsen hos alle entreprenører skal gøre en ekstra indsats ved altid at vise det gode eksempel og derved bidrage til at skabe den rette kultur omkring arbejdsmiljø og sikkerhed.

7. Entreprenørerne skal lære af near misses, ulykker og episoder, så en episode med samme eller lignende kausalitet aldrig forekommer igen.

8. Entreprenørerne skal opsamle og aktivt udbrede best practice på tværs af afdelinger, underentreprenører og entreprenører på andre kontrakter.

9. Alle ansatte hos både Femern A/S og entreprenørerne skal gennemgå relevante arbejdsmiljø og sikkerhedskurser. Kurserne skal indrettes og udføres, så de tager højde for deltagernes specifikke opgaver, kultur, opførsel, sprog og best practice.

10. Femern A/S overvåger arbejdet med arbejdsmiljø- og sikkerhed ved at følge en fast tilsynsstrategi, der giver Femern A/S mulighed for både at:

- a. Deltage i entreprenørernes egne audits, hvor der fokuseres på entreprenørens tilsynspraksis og managementsystemer.
- b. Foretage risikobaserede tilsyn, som er målrettet entreprenører, hvor risici er størst eller tilsyn kan højne kapacitet.
- c. Foretage enkeltsagstilsyn som reaktion på konkrete afvigelser eller mistanke herom.
- d. Foretage tematiske tilsyn, der indeholder flere samtidige tilsyn med afsæt i kendte eller generelle udfordringer, politisk fokus el. andet.

#### **5. Banedanmark (Ny bane København-Ringsted) og Metroselskabet: Ledelsesinformation om hændelser og Konsolidering af sikkerhedskultur**

Banedanmark har faste beskrivelser af ydelser og procedurer for arbejdsmiljøkoordinering. Disse beskrivelser og procedurer suppleres af faste paradigmer for de lovpligtige aktiviteter når arbejdsmiljøkoordineringen skal etableres, gennemføres og afsluttes. I ledelsessystemet er der etableret en forretningsgang, der tydeligt fastlægger arbejdsmiljøkoordineringens forløb. Banedanmarks egne

lead-auditorer og fagekspertter gennemfører auditering af ledelsessystemets efterlevelse, og af om arbejdsmiljøet i praksis er tilfredsstillende. I de tilfælde, hvor der er tale om en eller flere eksterne arbejdsmiljøkoordinatorer knyttet til bygge- og anlægsprojekterne, er der desuden etableret et arbejdsmiljøkoordinatortilsyn. Koordinatortilsynet udgør sammen med projektledelsen den funktion, der sørger for, at Banedanmarks bygherreforpligtigelser gennemføres. Koordinatortilsynet bygger dels på sparring og samarbejde med den eksterne koordinator, dels på kontrol af at kontraktens ydelsesbeskrivelse opfyldes, og af at arbejdsmiljøet i praksis er tilfredsstillende.

Metroselskabet har med udgangspunkt i arbejdsmiljøstrategien "Sikkerhed på rette spor" arbejdet intenst med at sikre, at ulykker og hændelser fører til læring. 15 medarbejdere er certificeret i et professionelt analyseværktøj (TripodBeta), og det seneste år er en række ulykker og hændelser undersøgt i dybden og med assistance fra en ekstern ekspert i hændelsesanalyse. Analysemetoden er bredt anvendt i olie- og gasbranchen, som i en årrække har arbejdet systematisk med læring fra hændelser, og som samlet set har en langt bedre sikkerhedsperformance end bygge- og anlægsbranchen.

Analyserne laves i de fleste tilfælde i et samarbejde, hvor både Metroselskabet, entreprenøren og eventuel underentreprenør er repræsenteret, og Metroselskabet finansierer alle eksterne udgifter, eksempelvis uddannelse og konsulent. Disse eksterne undersøgelser iværksættes ved særligt udvalgte hændelser med et stort læringspotentiale eller en høj alvorlighedsgrad.

Selskabet har erfaret, at initiativet er blevet meget positivt modtaget af entreprenøren, og samarbejdet har været konstruktivt. Analyserne ender ud i en række tiltag, som dels bygherre dels entreprenør står for at implementere. En fast del af undersøgelsesprocessen er, at der afholdes fælles overdragelsesmøde, hvor ansvaret for implementering af de identificerede tiltag overdrages fra analysegruppen til byggeafdelingen hos både bygherre og entreprenør. Til mødet deltager også ledelsen i byggeafdelingen, ledelsen for sundhed og sikkerhed (OHS-ledelsen) og projektledelsen fra både bygherre og entreprenør, og de tilknyttes som ansvarlige for deres respektive implementeringer. Ledelsen fra både bygherre og entreprenør bruger således de dybdegående hændelsesanalyser som ramme for væsentlige tiltag og forandringer af arbejdsmiljøet på projektet.

I forlængelse af selskabets indsats med at sikre læring fra dybdegående hændelsesanalyser arbejder selskabet intensivt med at optimere formidlingen af den læring, der kommer ud af analyserne, så den også bringes i spil hos frontmedarbejderne, både for at skabe forandring på pladserne og for at understøtte en rapporteringskultur, hvor medarbejderne kan se, at det nytter at rapportere hændelser, fordi det fører til et mere sikkert arbejdsmiljø. Her bringes selskabernes kommunikationsafdeling i spil i udarbejdelsen af pædagogiske, illustrative værktøjer, der kommunikerer tydeligt på tværs af sprog og kultur.

De dybdegående hændelsesanalyser trækker store ressourcer, mens de pågår og kræver et stort engagement fra alle deltagere, ikke mindst i den efterfølgende implementering og opfølgning. Men når de udføres rigtigt, har de også et stort potentiale til at identificere arbejdsmiljømæssige udfordringer bredt på projektet. Metoden er derfor medvirkende til at skabe en læringskultur på projektet, ikke kun ved hændelser, men også ved de dagligt identificerede sikkerhedsbrister.

Selskabets byggeafdeling er således i langt højere grad end tidligere opmærksom på at videregive læring af sikkerhedsbrister, løsninger mv. til alle projektets byggepladser, hvilket vidner om en mere moden sikkerhedskultur, hvor læring bliver en aktiv del af udviklingen af arbejdsmiljøet på både byggepladserne og selskabets hovedkontor.

## 5.3 Tema: Samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre i de forskellige faser i byggeriet, herunder opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer

Arbejdsgruppen har opsummeret de vigtigste erfaringer inden for dette tema i følgende hovedkonklusioner.

### Hovedkonklusioner

- Det er erfaringen, at det bidrager positivt, at bygherre tidligst muligt formidler kontakt mellem Arbejdstilsynet, projekteringslederen og bygherrens arbejdsmiljøkoordinator med henblik på at kortlægge væsentlige arbejdsmiljøudfordringer i forbindelse med projekteringen.
- Der kan med fordel afholdes opstartsmøder i den første del af byggefasen, hvor ledende repræsentanter for bygherre, hoved- eller totalentreprenør og Arbejdstilsynet deltager.
- Det styrker samarbejdet mellem bygherre og Arbejdstilsynet, at det er de samme tilsynsførende, som fører tilsyn med alle faser i byggeprojektet.
- Det er vigtigt, at bygherre informeres hurtigt, når der konstateres arbejdsmiljøproblemer på byggepladsen, og handler resolut i forhold til løsning og dialog.

### 5.3.1 Erfaringer

#### *Tidlig involvering af Arbejdstilsynet*

Der kan med fordel etableres et tidligt samarbejde mellem Arbejdstilsynet og bygherre. Et godt samarbejde mellem Arbejdstilsynet og bygherre er vigtigt for entreprenører og underentreprenørers syn på Arbejdstilsynet som myndighed samt deres villighed til at indgå i dialog. Dette gælder særligt udenlandske arbejdsledere og medarbejdere, som ikke på forhånd kender Arbejdstilsynets virke og funktion. I den forbindelse fremhæver arbejdsgruppen vigtigheden af, at det er de samme tilsynsførende, som fører tilsyn med arbejdsmiljøet på byggepladsen i alle faser af byggeriet på de store byggeprojekter<sup>1</sup>.

Med henblik på tidlig involvering af Arbejdstilsynet, er erfaringen, at bygherre med fordel allerede i projekteringsfasen formidler kontakt mellem Arbejdstilsynet, projekteringslederen og bygherrens arbejdsmiljøkoordinatorer for at kortlægge væsentlige arbejdsmiljøudfordringer (se uddybning i afsnit 4.2). Samarbejdet bør både omfatte den projektering, som ligger i designet af projektet, og i den løbende projektering under byggeriet.

*Opstartsmøder er nyttige, også for udenlandske entreprenører og medarbejdere*

---

<sup>1</sup> I Arbejdstilsynets SDI-indsats, som samtlige byggerier, der indgår i denne erfaringsopsamling er omfattet af, er det som udgangspunkt den samme gruppe af tilsynsførende fra Arbejdstilsynet, som fører tilsyn med byggeriet i alle faser. Dette adskiller sig fra Arbejdstilsynets øvrige tilsynsindsats, hvor det i højere grad er forskellige tilsynsførende, der fører tilsyn med de samme arbejdspladser.



På projekter med mange udenlandske entreprenører og medarbejdere kan det være nyttigt at afholde et opstartsmøde ved byggeopstart, hvor Arbejdstilsynet og andre relevante myndigheder, eksempelvis Skattestyrelsen, formidler deres rolle og fokusområder. Formålet med mødet er at skabe forståelse for Arbejdstilsynets rolle og virke samt at indikere, at arbejdsmiljø også prioriteres højt af de danske myndigheder. Det kan endvidere være nyttigt, at arbejdsmarkedets parter deltager på et sådant møde.

På opstartsmødet vil det for Arbejdstilsynets vedkommende være relevant at formidle, at Arbejdstilsynet er en myndighed, som kan vejlede og indgå i dialog, men også løbende fører tilsyn med arbejdsmiljøet på byggepladsen og reagerer med påbud og eventuelt bøder, når der konstateres brud på arbejdsmiljøloven. Herudover kan et centralt punkt på mødet være at præsentere vejledende materialer fra Arbejdstilsynet og BrancheFællesskabet for Arbejdsmiljø i Bygge & Anlæg, som findes på flere sprog, og som de udenlandske entreprenører kan anvende ved planlægning af arbejdet og instruktion af de ansatte.

I den forbindelse vil det eksempelvis være relevant at gøre opmærksom på, hvordan de enkelte virksomheders arbejdsmiljøorganisation (AMO) og arbejdsmiljørepræsentanter inddrages i forbindelse med arbejdet for et godt og sundt arbejdsmiljø, samt at bygherres arbejdsmiljøkoordinator på pladser med flere arbejdsgivere skal koordinere de foranstaltninger, som det påhviler arbejdsgiverne at gennemføre, eksempelvis i forhold til arbejde og færdsel på byggepladsen. Samtidig har bygherre ansvar for at afholde sikkerhedsmøder, hvor arbejdsgiveren eller dennes repræsentant samt arbejdsmiljørepræsentanterne og arbejdslederne i AMO deltager. Det er vigtigt, at opstartsmødet har en form, som sikrer, at alle deltagerne forstår, hvad der kommunikeres, eksempelvis ved at bygherren og entreprenørerne i relevant omfang inddrager tolkebistand.

Endvidere foreslår arbejdsgruppen, at der arrangeres et opstartsmøde i den første del af byggefasen, hvor repræsentanter for bygherre herunder arbejdsmiljøkoordinatoren, hovedentreprenør og Arbejdstilsynet deltager. Formålet med mødet er blandt andet at rammesætte samarbejdet og kontakten mellem de væsentlige personer hos de tre aktører og drøfte de forskellige arbejdsmiljøforebyggende tiltag med henblik på at sikre en høj arbejdsmiljøforebyggende egenindsats på byggepladsen. Endvidere kan det på mødet præciseres, hvilke beføjelser og forpligtelser bygherren har uddelegeret til arbejdsmiljøkoordinatoren og eventuelle øvrige tilsynspersoner fra bygherren.

Andre typer opstartsmøder kan også være relevante. Eksempelvis har Region Midtjylland haft stor gavn af procesopstartsmøder i deres projekter. Først identificeres de 15-20 farligste processer, der skal foregå, og senest tre dage før igangsættelse gennemgås hele processen med de personer, der skal udføre opgaven på pladsen. Det omfatter en 360 graders gennemgang af hele processen. Det har oftest vist, at der var forhold, der skulle rettes op på, inden man var klar til at udføre processen.

#### *Dialogmøder om løsning og opfølgning på arbejdsmiljøproblemer*

Efter en konkret vurdering kan der aftales dialogmøder mellem Arbejdstilsynet, bygherre og bygherres arbejdsmiljøkoordinatorer om løsning og opfølgning på de arbejdsmiljøproblemer, som konstateres på byggepladsen. Det er centralt, at dialogen også omhandler forebyggelse af de arbejdsmiljøudfordringer, der er forbundet med de kommende faser af byggeriet.

#### *Arbejdstilsynets reaktioner kommunikeres hurtigt til bygherre*

En vigtig forudsætning for et velfungerende arbejdsmiljøarbejde er, at bygherre tager ansvar for og handler resolut i forhold til de arbejdsmiljøproblemer, som arbejdsmiljøkoordinatorerne såvel som Arbejdstilsynet konstaterer på byggepladsen. Det er vigtigt, at bygherre hurtigt modtager information, når der konstateres arbejdsmiljøproblemer på byggepladsen, og når Arbejdstilsynet reagerer med påbud over for entreprenører og underentreprenører.

I forbindelse med byggeriet af Storstrømsbroen har Vejdirektoratet og Arbejdstilsynet lavet en ordning, som sikrer, at bygherre i umiddelbar forlængelse af et tilsynsbesøg på byggepladsen så vidt muligt får information om, hvilke påbud der er givet til forskellige virksomheder på byggepladsen. Vejdirektoratet tager på baggrund af informationen kontakt til ansvarlig hovedentreprenør med henblik på at sikre, at entreprenøren løser det konstaterede arbejdsmiljøproblem og sikrer, at de øvrige aktører på byggepladsen orienteres om arbejdsmiljøproblemet med henblik på at forebygge, at samme problem opstår andre steder på byggepladsen.

En vigtig forudsætning er, at arbejdsmiljøindsatsen tænkes sammenhængende. Det vil sige, at relevante informationer mellem bygherre, arbejdstilsyn og entreprenør er kendt for alle parter.

### 5.3.2 Underbyggende cases

1. Vejdirektoratet: Tværgående videndeling.
2. Metroselskabet: Videndeling og rapporteringskrav.
3. Banedanmark: Referencegruppe (Ny bane København-Ringsted).

#### 1. Vejdirektoratet: Tværgående videndeling

Videndeling har til formål at skabe læring på tværs af byggepladsen gennem arbejdsmiljøteamet hos totalentreprenør og hos Vejdirektoratet på Storstrømsprojektet omkring udfordringer, gode eksempler og fokuspunkter. Viden formidles og deles eksempelvis via ugentlige morgenarbejdsmiljøgåture med byggepladsledelsen og arbejdsmiljøteamet. Hertil kommer rundringer, sikkerhedsmøder, møder med Arbejdstilsynet og generelt en løbende dialog med byggepladsledelsen. Erfaringer fra Toolbox-træningen vil også indgå i videndelingen på projektet.

På morgengåturen med arbejdsmiljøteamet og repræsentanter fra totalentreprenørens ledelse og Vejdirektoratets byggepladsledelse gennemgås byggepladsen ved at følge gangvejene. De arbejdsmiljøproblemer, der konstateres på turen, rettes ved, at arbejdsmiljøkoordinatoren kontakter den pågældende formand og medarbejder, eller alternativt ved at totalentreprenørens ledelsesrepræsentant tager problematikken tilbage i egen organisation, hvor de respektive ansvarlige og/eller underentreprenører kontaktes for videre løsning. Som udgangspunkt tages alle iagttagede problemstillinger op på turen. Der vil naturligvis være et fokus på de emner, som Arbejdstilsynet løbende informerer om samt de problememner, som løbende konstateres i det daglige arbejde i arbejdsmiljøteamet.

Herudover er der løbende dialog i arbejdsmiljøteamet mellem arbejdsmiljøkoordinatorerne hos totalentreprenøren og bygherrens arbejdsmiljøtilsyn. Opstår der arbejdsmiljøproblemstillinger, som kræver ledelsestiltag, tages der kontakt til totalentreprenørens ledelse og til bygherrens byggepladsledelse fra arbejdsmiljøteamet.

Hver anden torsdag afholdes projekterings- og byggemøde mellem totalentreprenørens ledelse og Vejdirektorats byggepladsledelse. Her er arbejdsmiljø det første punkt på dagsordenen. Her bliver arbejdsmiljøproblemer adresseret fra Vejdirektoratet til totalentreprenøren, hvis der er arbejdsmiljøproblemer, som ikke er løst rettidigt. Disse møder understøttes i det daglige i en løbende kommunikation på ledelsesniveau mellem totalentreprenøren og Vejdirektoratets byggepladsledelse om blandt andet arbejdsmiljøforhold.

Ud over ovennævnte møder afholder arbejdsmiljøkoordinatorerne de obligatoriske opstartsmøder, sikkerhedsrunderinger og koordinerende sikkerhedsmøder med de aktuelle entreprenører på byggepladsen, hvor løsning af arbejdsmiljøproblemer deles mellem underentreprenørerne. Endvidere indgår erfaringerne fra de forskellige møder og dialogerne i planlægning af incitamentskampagnerne.

## **2. Metroselskabet: Videndeling og rapporteringskrav**

Ved hændelser på byggepladserne rapporteres de med det samme fra byggepladslederen fra Metroselskabet til en række faste modtagere i hele selskabet, herunder byggeorganisationen. Det er en væsentlig del af selskabets sikkerhedskultur, at der ved hændelser både straks informeres om dem, men også straks søges viden om dem, for at få så umiddelbar en indsigt i hændelsen som muligt til det efterfølgende analysearbejde.

Hovedentreprenøren er kontraktligt forpligtet til at sende en rapport på hændelsen, maksimalt 5 arbejdsdage efter, den er sket. I praksis modtager Metroselskabet dog en første notifikation om en hændelse allerede samme dag, den er sket. Metroselskabets byggeleder fra den involverede byggeplads vil også deltage aktivt i en kommentering af entreprenørens rapportering og implementering af læring i forlængelse af ovenstående punkt.

Rapporterne registreres i en database til brug for statistik og katalogiseres ud fra en række oplysninger, herunder projekt, byggeplads, entreprenør og underentreprenør, dato og tidspunkt. De kategoriseres i nærvedhændelser, ulykker uden fravær, ulykker med fravær og materiel skade. Ved ulykker angives desuden, om den vedrører en timelønnet eller en funktionær, hvilken krogsdel der er skadet, antal fraværsdage, og om ulykken er alvorlig i henhold til Arbejdstilsynets klassificering. Der angives årsag, eksempelvis fald eller kemi, og eventuelle identificerede udløsende faktorer.

Metroselskabet udarbejder hver måned detaljeret statistik på ulykker og hændelser. Selskabet får oplyst antallet af entreprenørens arbejdstimer på projektet, opdelt på timelønnede og funktionærer. På den baggrund udarbejdes ulykkesfrekvensen (ulykker pr. 1 mio. arbejdstimer), som giver mulighed for at sammenligne antallet af ulykker på tværs af vores byggepladser og projekter samt at sammenligne med andre anlægsprojekter og aktører i branchen.

Statistik for ulykker og hændelser rapporteres til bestyrelse, alle ledelsesniveauer og øvrige relevante dele af organisationen.

Alle hændelser drøftes til et fast månedligt møde mellem topledelsen, byggeafdelingen og OHS for at følge op på konkret handling, løsninger, effekt og læring.

Til ugentligt fælles morgenmøde for hele selskabet fortæller administrerende direktør om alle fraværsulykker samt udvalgte ulykker uden fravær og nærvedhændelser.

Det indgår fast på både bestyrelsesmøder og flere topledelsesmøder – også med entreprenører – at drøfte de seneste ulykker og hændelser.

Metroselskabet arbejder desuden kontinuerligt i tæt dialog med vores entreprenører om at udvikle og kvalitetsoptimere hændelsesrapporter.

Ydermere har Metroselskabet etableret et samarbejde med en ekstern ekspert i ulykkesundersøgelse.

### **3. Banedanmark: Referencegruppe (Ny bane København-Ringsted)**

Løbende dialog og videndeling om arbejdsmiljø på tværs af et anlægsprojekts faser er vigtig for at sikre, at erfaringer tages med under hele projektet, og Arbejdstilsynets viden og kompetencer inddrages bedst muligt undervejs. Banedanmark har peget på referencegrupper som et værktøj, der kan bidrage til at understøtte sådanne processer.

Formålet med en referencegruppe vil være at følge den overordnede udvikling i arbejdsmiljøet på større bygge- og anlægsprojekter. Gruppen skal løbende vurdere, hvorvidt der er behov for eventuelle tiltag, drøfte principielle problemstillinger og formidle gode løsninger. Uanset projektets karakter understreges vigtigheden af ledelsesmæssig deltagelse i referencegruppen. Derudover peges der på, at det er relevant at inddrage Arbejdstilsynet, arbejdsmiljøafdeling, arbejdsmiljøkoordinator, relevante fagfolk mv.

Følgende kan være gavnlige fokuspunkter for referencegruppen:

- Sikre ledelsesmæssig forankring.
- Følge status på projektet.
- Understøtte, vejlede og bidrage til at forbedre arbejdsmiljøforhold på projektet, herunder udarbejde konkrete løsninger.
- Opsamle arbejdsmiljøerfaringer og formidle disse.
- Følge statistik over ulykker og kontroller, at der bliver ført statistik.
- Medvirke til kampagner.

## **5.4 Tema: Bygherres ansvar og håndhævelse ift. entreprenører og underentreprenørers efterlevelse af arbejdsmiljølovgivningen og krav i udbud**

Arbejdsgruppen har opsummeret de vigtigste erfaringer inden for dette tema i følgende hovedkonklusioner.

### **Hovedkonklusioner**

- Bygherres arbejdsmiljøkoordinatorer skal være synlige og have beføjelser til at kunne stoppe/reagere over for farligt arbejde, både på medarbejder- og virksomhedsniveau.
- Det er erfaringen, at det bidrager positivt, at bygherre sikrer hurtig og konsekvent håndhævelse af sanktioner ved brud på arbejdsmiljøkrav i kontrakten.

### 5.4.1 Erfaringer

Det er vigtigt, at bygherre løbende følger op på de krav til det forebyggende arbejdsmiljøarbejde, som indgår i kontrakter med eksempelvis hovedentreprenører og rådgivere, og med at arbejdsmiljøforebyggelsen hos entreprenørerne overholder arbejdsmiljølovgivningen. Det er herudover vigtigt, at bygherrer fører tilsyn med den aftalte rolle- og ansvarsfordeling og sikrer, at aftaler om fælles arbejdsmiljøforanstaltninger overholdes (se afsnit 4.1 om arbejdsmiljøkrav i udbud).

Dertil er det vigtigt, at bygherre måler på egen indsats med den hensigt at sikre, at de gode intentioner gøres til virkelighed, og at den øverste ledelse modtager målingerne.

*Arbejdsmiljøkoordinator skal have de nødvendige beføjelser til at udfylde sin rolle*

Erfaringen viser, at det er centralt, at bygherre sikrer et synligt og effektivt internt tilsyn med arbejdsmiljøarbejdet på byggepladsen, blandt andet ved at sørge for at arbejdsmiljøkoordinatorerne og eventuelle arbejdsmiljøinspektører har de nødvendige værktøjer og beføjelser til at kunne udføre deres rolle meningsfuldt. Det kan eksempelvis sikres med beføjelser til øjeblikkeligt at stoppe arbejde med betydelig fare.

Bygherre kan med fordel arbejde for at positionere sin arbejdsmiljøkoordinator. Det kan være svært for arbejdsmiljøkoordinatorer at trænge igennem til rådgivere og entreprenører. Her er det vigtigt, at bygherre bakker synligt op om sin koordinator og får positioneret arbejdsmiljøkoordinatoren, så denne kan udføre sit arbejde, eksempelvis ved at projekteringsleder og byggeleder deltager ved forventningsafstemningsmøder og efterspørger, at der er fulgt op på koordinators anvisninger mv.

*Synlighed om medarbejdernes tilladelser og kvalifikationer øger sikkerheden*

Med henblik på at synliggøre kravene til arbejdsmiljøarbejdet og lette arbejdsmiljøkoordinatorernes tilsyn hermed peger arbejdsgruppen på som en mulighed, at bygherre kan stille krav om synliggørelse af medarbejdernes tilladelser og kvalifikationer. For eksempel operer både Vejdirektoratet og Bygningsstyrelsen med synlige markører i form af farvede hjelme og beklædning for nemt og tydeligt at markere hvilke medarbejdere, der har adgang til de enkelte sektioner af byggepladserne. Det gør kontrollen med, hvem der eksempelvis har de rette sikkerhedskurser og adgangsbeføjelser nem og intuitiv at håndtere og bidrager dermed til at sikre, at kun personale, som har rette ærinde, kompetencer og sikkerhedsuddannelse kan betjene de konkrete dele af arbejdspladsen.

*Viden om farligt eller sundhedsskadeligt arbejde bør kommunikeres hurtigt*

Det er centralt, at arbejdsmiljøkoordinatorerne og arbejdsmiljøinspektører hurtigt giver bygherre besked, når de observerer eller konstaterer, at der udføres farligt eller sundhedsskadeligt arbejde på byggepladsen. Det er vigtigt, at bygherre følger op på, at den ansvarlige entreprenør iværksætter de nødvendige foranstaltninger for at sikre, at arbejdet udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt. Ved betydelig fare skal det sikres, at arbejdet først genoptages, når faren er afværget, og at bygherre kommunikerer om hændelsen til byggepladsens øvrige entreprenører.

Arbejdsgruppen peger på, at systematisk opfølgning på ulykker og hændelser og kommunikation herom er helt centralt.

#### *Lovbrud bør mødes af sanktioner*

Når bygherre og arbejdsmiljøkoordinatorerne følger op ved brud på arbejdsmiljøloven, såvel som brud på kravene til arbejdsmiljø i kontrakten med total-/hovedentreprenør og kontraktkæden med underentreprenører, skal det overvejes, om bruddet er af en sådan karakter, at der skal gøres brug af de sanktionsmuligheder, som er indarbejdet i kontrakten (se afsnit 4.1 om indarbejdelse af sanktionsmuligheder i udbud). For eksempel har Vejdirektoratet i forbindelse med byggeriet af Storstrømsbroen bortvist medarbejdere efter gentagne brud på sikkerheden, mens Metroselskabet under byggeriet af Sydhavnsmetroen påbød totalentreprenøren at stoppe alt byggearbejde, indtil der var etableret sikre adgangsveje.

#### **5.4.2 Underbyggende cases**

1. Metroselskabet: Konsekvens ved manglende sikkerhed (Sydhavnsmetroen).
2. Vejdirektoratet (Storstrømsbroen) og Region Midtjylland: Tre-trins-advarselssystem.
3. Vejdirektoratet: Samarbejdet med entreprenøren – hvordan har man grebet gentagne udfordringer på Storstrømsbroen an (Storstrømsbroen).
4. Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet (Storstrømsbroen): Synlighed på byggepladsen.

##### **1. Metroselskabet: Konsekvens ved manglende sikkerhed (Sydhavnsmetroen)**

I den indledende anlægsfase af projektet med anlæg af metro til Sydhavnen konstaterede Metroselskabet igennem en længere periode et utilstrækkeligt sikkerhedsniveau på projektets byggepladser, herunder manglende PSS og adgangsveje. Der var ikke tale om enkelte alvorlige sikkerhedsbrister, men snarere en mængde mindre sikkerhedsbrister. Det blev derfor besluttet, at ledelsen skulle inspicere byggepladserne, og det blev vurderet, at sikkerhedsniveauet på pladserne ikke var tilfredsstillende. Konsekvensen heraf blev, at anlægsarbejdet blev stoppet på alle byggepladser på Sydhavnsstrækningen med henblik på, at entreprenøren udelukkende kunne fokusere på at få bragt sikkerhedsniveauet op på et acceptabelt niveau for at genoptage arbejdet. Efter knap en uge godkendte Metroselskabet sikkerhedsniveauet på byggepladserne, og anlægsarbejdet kunne genoptages.

Metroselskabets beslutning om midlertidigt at stoppe anlægsarbejdet betød en hurtig udbedring af de identificerede forhold. Tiltaget skete i forlængelse af Metroselskabets vision "Sikkerhed på rette spor". Dette skabte troværdighed om Metroselskabets sanktionsmekanismer og bidrog til at synliggøre den ledelsesmæssige prioritering af et sundt og sikkert arbejdsmiljø, som formuleret i visionen.

##### **2. Vejdirektoratet (Storstrømsbroen) og Region Midtjylland: Tre-trins-advarselssystem**

Vejdirektoratet har udarbejdet et værktøj på Storstrømsprojektet, som kan benyttes ved overtrædelse af sikkerhedsregler, og som eksempelvis har været anvendt i forhold til Storstrømsbyggeriet. Værktøjet fungerer som et tre-trins-advarselssystem:

- 1) Mundtlig advarsel med skriftlig dokumentation til virksomhed
- 2) Mundtlig advarsel med skriftlig dokumentation og krav om at gentage startkurset (klistermærke på hjelm tages af)

### 3) Bortvisning fra byggepladsen med skriftlig dokumentation

Værktøjet tages i anvendelse, når der konstateres væsentlige brud på eller omgåelse af sikkerheden, samt hvis der udvises manglende respekt for overholdelse af arbejdsmiljøreglerne.

Først og fremmest har arbejdsmiljøkoordinatorerne mandat til at anvende værktøjet, men altid i dialog med totalentreprenørens arbejdsmiljøchef og Vejdirektoratets arbejdsmiljøteam. Dernæst kan totalentreprenørens arbejdsmiljøchef og Vejdirektoratets arbejdsmiljøteam benytte dette værktøj, men altid i dialog med arbejdsmiljøkoordinatorerne.

Værktøjet er iværksat som resultat af de arbejdsmiljøproblemstillinger, der har været i projektet. Værktøjet var ikke beskrevet i udbudsmaterialet.

Region Midtjylland har langt hen ad vejen haft positive erfaringer med benyttelse af en anerkendende tilgang og det gode eksempel i forbindelse med at sikre et sundt og sikkert arbejdsmiljø. Region Midtjylland har ligeledes indskrevet i kontrakten, at entreprenøren kan sanktioneres tilsvarende ovennævnte tre-trins-system. Region Midtjylland peger samtidig på, at det er essentielt, at sanktionsmuligheder er indskrevet i udbuddet fra starten.

### **3. Vejdirektoratet: Samarbejdet med entreprenøren – Hvordan har man grebet gentagne udfordringer an (Storstrømsbroen)**

Anlæg af Storstrømsbroen blev udbudt som totalentreprise, som blev vundet af et konsortium bestående af tre italienske virksomheder. De udenlandske entreprenører havde i udgangspunktet begrænset erfaring med at arbejde i Danmark og dermed også de danske arbejdsmiljøregler og vigtigheden af eksempelvis Arbejdstilsynets virke og aktioner. Entreprenørerne forsøgte i udgangspunktet at håndtere disse udfordringer ved at ansætte danske medarbejdere med viden om arbejdsmiljø i projektorganisationen.

Et særligt tema i den sammenhæng har været entreprenørens forståelse af arbejdsmiljøkoordinatorernes rolle som ansatte i egen organisation, men med en klar juridisk binding til bygherre. Hensigten med konstruktionen er, at arbejdsmiljøkoordinatorerne har en meget tæt kontakt med totalentreprenørens organisation. På den anden side har der vist sig visse udfordringer i form af, at arbejdsmiljøkoordinatorerne kan blive "klemt" i entreprenørens organisation. Et relateret tema har været, hvorvidt entreprenørens arbejdsmiljøansvarlige – som koordinatorerne refererer til – er givet tilstrækkelige beføjelser og handlefrihed til at reagere hurtigt. Vejdirektoratet har gennem det igangværende forløb øget understøttelsen af koordinatorernes arbejde via tættere samarbejde mellem Vejdirektoratets projektledelse og tilsyn på arbejdsmiljøområdet og totalentreprenørens byggeledelse (eksempelvis ved deltagelse på udvalgte sikkerhedsrunderinger og sikkerhedsmøder). Også den arbejdsmiljøansvarliges evne til at kunne reagere og eksekvere hurtigt har været et tema i dialogen mellem Vejdirektoratet og entreprenøren.

Vejdirektoratets projektledelse og tilsyn på arbejdsmiljøområdet har også søgt at understøtte Hovedentreprenørens forståelse af vigtigheden af Arbejdstilsynets virke herunder betydningen af hurtig opfølgning i overensstemmelse med gældende regler, når Arbejdstilsynet har givet forbud eller påbud. Vejdirektoratet har generelt øget sit fokus på tilsyn med arbejdsmiljøområdet i samarbejde med arbejdsmiljøkoordinatorerne og opgraderer også mandskabsmæssigt på tilsynssiden. I tillæg hertil har

man i 2019 skærpet sanktionsinstrumenterne i form af tre-trins-advarselssystemet, som har været bragt i anvendelse ved flere lejligheder.

Ved arbejdsmiljøudfordringer på Storstrømsprojektet følger arbejdsmiljøkoordinatorerne og Vejdirektoratets arbejdsmiljøtilsyn op som beskrevet nedenfor.

Arbejdsmiljøkoordinatorerne:

- Når de iagttager her og nu arbejdsmiljøproblemer tager de fat i formænd og medarbejdere for at rette op på problemstillingen.
- Stopper arbejdet, hvis der er alvorlig sikkerhedsrisiko, og tager fat i formænd og medarbejdere for at rette op på problemstillingen.
- Arbejdsmiljøkoordinatorerne understøttes af arbejdsmiljøinspektørerne hos totalentreprenøren, ved at de informerer om de arbejdsmiljøproblemer, de iagttager, så arbejdsmiljøkoordinatoren kan koordinere arbejdet.
- Alle får ved startkurset adgang til en Safety Observer (app fra NFA). Det er primært totalentreprenørens arbejdsmiljøteam som benytter appen, der kan give informationer om konstaterede problemstillinger, som arbejdsmiljøkoordinatoren tager sig af.
- Hver morgen har arbejdsmiljøkoordinator morgenmøde med formændene, hvor blandt andet arbejdsmiljøproblemer italesættes. Her er Vejdirektoratets arbejdsmiljøtilsyn ofte tilstede. Erfaringen er, at gentagelse over for særligt formænd flytter adfærden.
- Ud over ovennævnte afholder arbejdsmiljøkoordinatorerne de obligatoriske opstartsmøder, sikkerhedsrunderinger og koordinerende sikkerhedsmøder efter Vejdirektorats paradigmer.

Vejdirektorats arbejdsmiljøtilsyn:

- Når de iagttager her og nu arbejdsmiljøproblemer, tager de fat i formænd og medarbejder for at rette op på problemstillingen.
- Hvis akutte eller alvorlige arbejdsmiljøproblemer iagttages, stoppes arbejdet og AMK-B (arbejdsmiljøkoordinator) kontaktes, så vedkommende kan koordinere arbejdet.
- Der udarbejdes dagligt et arbejdsmiljøtilsynsnotat over iagttagede arbejdsmiljøproblemer. Den sendes hver eftermiddag til totalentreprenørens arbejdsmiljøchef, som noterer forventet tidspunkt/dato for, at problemet er løst og sender notatet tilbage til Vejdirektoratets arbejdsmiljøteam næste morgen.
- Hvis problemer ikke løses, sker der en eskalering til Vejdirektorats byggeledelse, herunder helt op til projektchefniveau, hvis intet sker.
- Vejdirektoratets arbejdsmiljøtilsyn er løbende i kontakt med arbejdsmiljøkoordinatorerne, totalentreprenørens arbejdsmiljøchef og Vejdirektoratets ledelse for at sikre hurtig og effektiv dialog.

#### **4. Bygningsstyrelsen og Vejdirektoratet (Storstrømsbroen): Synlighed på byggepladsen**

Enkle og umiddelbare virkemidler kan være nyttige i forhold til at sikre efterlevelse af procedurer for godt arbejdsmiljø. Bygningsstyrelsen har erfaring med at uddele klistermærker til medarbejdere, som skal indikere, at medarbejdere, der bærer klistermærke, har modtaget en sikkerhedsinstruks og dermed har nødvendige kompetencer til at få adgang til byggepladsen. På samme måde anvender flere offentlige bygherrer forskellige hjelmfarver for tydeligt og intuitivt at markere kompetencer og adgangsbeføjelser.



På større byggepladser prioriterer Bygningsstyrelsen at have interne medarbejdere allokeret med hel eller delvis arbejdsstation i skurbyen. Bygningsstyrelsen deltager jævnligt i byggemøder, opstartsmøder, sikkerhedsmøder og sikkerhedsrunderinger og sørger for at færdes ude på pladsen. Bygningsstyrelsen har hjelme, jakker og sikkerhedsveste med logo, så det er tydeligt for de udførende, at det er bygherrens repræsentanter.

Vejdirektoratet arbejder også med klistermærker på hjelmene på Storstrømsprojektet. Der påsættes et klistermærke per et eller flere startkurser og for et eller flere sprog samt for diverse kurser eksempelvis krancertifikat. Det sikrer let og synlig information til bl.a. arbejdsmiljøkoordinatorerne.

Totalentreprenørens anhuggerpersonale (personer der står for løfteopgaver) på Storstrømsprojektet anvender grønne hjelme og grøn vest med påskrevet "Rigger" (anhugger), så de er letgenkendelige. Entreprenørens beredskabsteam anvender røde hjelme og en orange beredskabsrygsæk, der kun benyttes i forbindelse med redningsopgaver.

Vejdirektoratet anvender et ID-kort til alle, som arbejder på byggepladsen inklusiv skurbyen på Storstrømsprojektet. ID-kortet udleveres efter endt opstartskursus og giver adgang til den del af byggepladsen, som den pågældende medarbejder har fået startkursus til. Der kan modtages flere forskellige startkurser og dermed adgang til en eller flere dele af byggepladsen. Det sikrer, at medarbejdere til eksempelvis betonfabrikken ikke får adgang til selve broarbejdet til søs og omvendt.

Ved ankomst til portvagten på byggepladsen scannes ID-kortet, før medarbejderen kan komme ind på byggepladsen. Derved er medarbejderen registreret som ankommet til arbejde på byggepladsen. Tilsvarende scanner medarbejderen ID-kortet ved portvagten på byggepladsen, inden vedkommende forlader byggepladsen.

## **Bilag 1. Oversigt over arbejdsmiljøreglerne om ansvar på byggepladsen for projekterende, bygherre og arbejdsgivere.**

### **Roller og ansvar på en byggeplads**

Der er ofte mange aktører involveret på en byggeplads, især under store byggeprojekter. Som regel vil der altid være en *projekterende*, en *bygherre* og en *arbejdsgiver*.

De projekterende har ansvaret for, at projektmateriale, der bygges efter, udformes så arbejdet i byggeperioden kan udføres arbejdsmiljømæssigt forsvarligt og bygherrerne skal koordinere hensynet til arbejdsmiljø både i forhold til udformningen af projektgrundlaget og i byggeperioden.

Arbejdsgivere har ansvaret for bl.a. planlægning og instruktion og har fuldt ud ansvaret for egne ansatte, og at de ikke udsættes for ulykker eller sundhedsskadelige påvirkninger.

Det er Arbejdstilsynets opgave at føre tilsyn med arbejdet på byggepladser og reagere over for farlige og sundhedsskadelige forhold.

### **Oversigt over arbejdsmiljølovgivningens krav til roller og ansvar på en byggeplads**

#### **Den projekterendes ansvar**

Den projekterende har, jf. bekendtgørelse nr. 110 af 05/02/2013 om projekterendes og rådgiveres pligter mv. efter lov om arbejdsmiljø, bl.a. ansvar for:

- At sikre med sine angivelser i bygge- og anlægsprojektet at arbejdsgiverne kan overholde arbejdsmiljøreglerne i forbindelse med projektets gennemførelse. Det gælder f.eks. design af konstruktioner og installationer, så der er tilstrækkelig plads, til at arbejdet kan udføres forsvarligt, og så de udførende virksomheder kan anvende nødvendige tekniske hjælpemidler til transport og håndtering af tunge byggematerialer.
- At inddrage bygherrens koordinatører for sikkerhed og sundhed under projekteringen af byggeprojektet og sikre, at koordinatoren får adgang til de relevante dele af projektmateriale.

#### **Bygherrens ansvar**

Bygherren har, jf. bekendtgørelse nr. 117 af 05/02/2013 om bygherrens pligter, bl.a. ansvar for:

- At udpege en eller flere koordinatører for sikkerhed og sundhed.
- At sikre at arbejdsmiljøkoordinatørerne har både rette formelle uddannelse og rette erfaringer.
- At koordinator udarbejder en plan for sikkerhed og sundhed, hvis byggepladsen beskæftiger to eller flere arbejdsgivere og flere end 10 personer samtidigt.
- At koordinator koordinerer arbejdsgivernes arbejder på byggepladsen.
- At der træffes aftale med de enkelte arbejdsgivere om, hvem der har ansvaret for at etablere, vedligeholde og fjerne de forskellige sikkerhedsforanstaltninger i fællesområderne.
- At indkalde arbejdsgiverne til opstartsmøder, inden deres arbejder på byggepladsen sættes i gang og indkalde arbejdsgiverne til sikkerhedsmøder hver 14. dag.

- At koordinator fører en passende kontrol, med at koordineringen på byggepladsen fungerer efter hensigten, og at aftaler med arbejdsgiverne om fællesområderne og beslutninger på sikkerhedsmøderne bliver overholdt.
- At anmelde byggepladsen til Arbejdstilsynet, inden arbejdet påbegyndes, hvis arbejdets forventede varighed overstiger 30 arbejdsdage og mindst 20 ansatte er beskæftiget samtidigt, eller den formodede arbejds mængde overstiger 500 manddage.

### **Arbejdsgiverens ansvar**

Arbejdsgiveren har, jf. arbejdsmiljølovgivningen, bl.a. ansvar for:

- At arbejdet på byggepladsen planlægges, tilrettelægges og udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt herunder i overensstemmelse med arbejdsmiljøloven og de bekendtgørelser, der er relevante i forhold til det arbejde, som de skal udføre på byggepladsen.
- At sørge for, at de foranstaltninger for fællesområderne, som er aftalt med bygherren eller de andre arbejdsgivere, iværksættes og vedligeholdes samt føre et effektivt tilsyn hermed.
- At medvirke til at sikre, at bygherrens planlægning, afgrænsning og koordinering til fremme af de beskæftigedes sikkerhed og sundhed virker efter hensigten. Arbejdsgiverne skal tage hensyn til anvisninger fra bygherrens koordinatører herom.

## **Bilag 2. Formålet med skærpet tilsyn af større infrastrukturprojekter og byggerier**

Arbejdstilsynets indsats retter sig mod store bygge- og anlægsprojekter og infrastrukturprojekter med en samlet bygge sum på mindst 0,5 mia. kr. Store infrastruktur- og byggeprojekter er ofte kendetegnet ved stor kompleksitet og involverer mange aktører, herunder udenlandske underentreprenører og udenlandsk arbejdskraft. Dette kan give særlige udfordringer med arbejdsmiljøet, bl.a. grundet forskellig sikkerhedskultur og sprogbarrierer. Indsatsen vedrører bygge- og anlægsprojekter fordelt over hele landet, herunder bl.a. metrobyggeriet i København, etableringen af de nye, store hospitalsbyggerier og Storstrømsbroen.

Tilsynsmetoden adskiller sig fra det almindelige bygge- og anlægstilsyn ved at følge byggeprojekterne tæt i alle faser og niveauer fra den overordnede planlægning hos de projekterende til løbende tilsyn med de konkrete opgaver på byggepladserne i hele byggeperioden. Dette giver Arbejdstilsynet en konkret viden om de enkelte projekter, som giver mulighed for at fokusere tilsynsindsatsen og understøtte projekterne tilsynsmæssigt med dialog og kontrol. Der er i den forbindelse tæt kontakt om konkrete arbejdsmiljøproblemer og løsninger mellem virksomhederne, bygherrernes arbejdsmiljøkoordinatorer og Arbejdstilsynet på byggepladserne. Dette medvirker til at forebygge farligt og sundhedsskadeligt arbejde.

Erfaringerne fra metrobyggeriet er, at det i forhold til de udenlandske ansatte og deres arbejdsledere kræver tid, før der skabes en fortrolighed, så dialogen omsættes i reel arbejdsmiljøforebyggelse.

### **Udtagelse af infrastrukturprojekter og byggerier til skærpet tilsyn**

For at et bygge- og anlægsprojekt kan komme i betragtning i forhold til skærpet tilsyn, skal den samlede anlægssum være på minimum 0,5 mia. kr.

Inden for rammen af indsatsen prioriteres bygge- og anlægsprojekter i forhold til projekternes karakter og kompleksitet, og indsatsen målrettes særligt mod projekter med potentielt størst risiko for alvorlige arbejdsmiljøproblemer. Projekterne kan bestå af flere byggefelter/byggepladser.

### **Arbejdstilsynets tilsyn som led i indsatsen**

Det skærpede tilsyn tilpasses det enkelte bygge- og anlægsprojekts organisering og størrelse samt omfanget og karakteren af arbejdsmiljøproblemerne. Desuden planlægges tilsynet i forhold til fremdriften i det enkelte projekt, så tilsynsbesøg foretages, når det er relevant i byggeprocessen.

De primære aktiviteter fordeler sig mellem dialogmøder med bygherre, rådgivere, total- eller hovedentreprenører og tilsyn på selve byggeriet. Fordelingen mellem aktiviteterne vil svinge afhængigt af de faktiske forhold på byggeriet.

### **Bilag 3. Oversigt over deltagerne i arbejdet (i alfabetisk rækkefølge)**

#### **Arbejdsgruppens medlemmer:**

Arbejdstilsynet (Katrine Wied Christensen, kontorchef, Stine Hvid Bern, specialkonsulent, og Kell Guldager Pedersen, chefkonsulent).

Banedanmark (Niels Søndergård, Ringsted-Femern programmet, Anlæg, Jeppe Juul Lauridsen, Anlæg, Jacob Ugelvig Christiansen, HR Arbejds miljøsektion og Uffe Halldorsson, HR Arbejds miljøsektion).

Bygningsstyrelsen (Anette Gothardt Mikkelsen, kontorchef i Bygningsstyrelsen og Lisa Sørensen, teamleder og projektchef i Bygningsstyrelsen).

Femern A/S (Elisa Christina Rosenbohm, vicedirektør, Kasper Bekker, sekretariatschef, og Anne Sofia Lønvig, Project HSE Coordination Manager).

Vejdirektoratet (Allan Rahn Svendsen, OHS Manager og Søren Andersen, Områdechef).

#### **Følgende aktører har bidaget med inspirationsoplæg og casemateriale:**

Metroselskabet.

Region Midtjylland (Bente Grau-Hansen, civilingeniør og specialkonsulent).

#### **Øvrigt:**

Beskæftigelsesministeriet (Sidse Clemmensen, chefkonsulent).

Transport- og Boligministeriet (Anders Windfeldt Jensen, specialkonsulent (medlem indtil medio april 2020) og Caroline Langergaard, fuldmægtig).

## Kommissorium for erfaringsopsamling og anbefalinger vedrørende det forebyggende arbejdsmiljøarbejde ved store offentlige infrastruktur- og byggeprojekter

---

3. februar 2020

### **Baggrund**

Med FL20 videreføres indsatsen mod social dumping med en øget bevilling. Forligspartierne bag arbejdsmiljøaftalen fremhæver, at den øgede bevilling til indsatsen mod social dumping bl.a. skal udmønte sig i skærpet tilsyn med arbejdsmiljøet på større infrastrukturprojekter og bygge- og anlægsprojekter (SDI). Baggrunden er, at store infrastruktur- og byggeprojekter ofte er kendetegnende ved stor kompleksitet med mange aktører, herunder mange udenlandske underentreprenører og arbejdstagere, hvor der kan være særlige udfordringer at håndtere med arbejdsmiljøet.

I forbindelse med byggeriet af Storstrømsbroen har der ad flere omgange været konstateret en række udfordringer med arbejdsmiljøforholdene. På den baggrund har beskæftigelsesministeren og transportministeren besluttet at nedsætte en tværgående arbejdsgruppe, som skal samle erfaringerne fra store infrastruktur- og byggeprojekter, og afdække, hvad der kan gøres for at undgå lignende situationer i fremtidige store infrastruktur- og byggeprojekter samt udarbejde konkrete anbefalinger hertil.

### **Formål**

Erfaringsopsamling skal belyse både de gode og de mindre gode erfaringer, og danne grundlag for en række anbefalinger til, hvordan det forebyggende arbejdsmiljøarbejde og overholdelse af arbejdsmiljølovgivningen kan understøttes og styrkes i fremtidige store infrastruktur- og byggeprojekter i forhold til projektering, planlægning og byggefasen.

Erfaringsopsamlingen og udarbejdelsen af anbefalingerne gennemføres i samarbejde med Transport- og Boligministeriet og med inddragelse af relevante aktører.

Erfaringsopsamlingen og anbefalingerne skal samtidig understøtte en effektiv udnyttelse af de midler, som er afsat til SDI-indsatsen.

### **Opgaver**

Erfaringsopsamlingen og anbefalingerne skal belyse de væsentligste faktorer, der har haft indflydelse på det forebyggende arbejdsmiljøarbejde og overholdelse af arbejdsmiljølovgivningen.

Arbejdet skal konkret afdække følgende temaer:

- **Forarbejdet inden udbudsmateriale foreligger, hvor bygherre gør sig overvejelser om, hvordan udbudsmaterialet sættes op og hvilke krav, der skal stilles.**
- **Samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre i de forskellige faser i byggeriet herunder om opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer**
- **Roller og ansvar i byggeriet herunder forankring af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på ledelsesniveau**
- **Bygherres ansvar og håndhævelse ift. entreprenører og underentreprenører efterlevelse af arbejdsmiljølovgivningen og krav i udbud.**

Erfaringsopsamlingen skal dertil bibringe viden om de enkelte aktørers roller, indflydelse og ansvar i store infrastruktur- og byggeprojekter.

### **Organisering og proces**

Arbejdet forankres i Beskæftigelsesministeriet (formand) og Transport- og Boligministeriet, herunder med deltagelse fra Arbejdstilsynet, Vejdirektoratet, Sund- og Bælt (Femern A/S), Bygningsstyrelsen og Banedanmark. Arbejdsgruppen vil inddrage relevante aktører, herunder eksempelvis Metroselskabet og Region Midtjylland, i erfaringsopsamlingen og udarbejdelsen af forslag til anbefalinger.

Erfaringsopsamlingen og anbefalingerne vil foreligge i april 2020.

## **Bilag 5. Temaer og spørgeramme for arbejdsgruppens drøftelser**

Som forberedelse til arbejdsgruppearbejdet fik deltagerne tilsendt følgende diskussionspunkter.

Diskussionspunkterne var udvalgt på baggrund af erfaringer fra Stormstrømbyggeriet og angår vigtige faktorer i forhold til arbejdsmiljøforebyggelse:

- **Hvordan sikres, at arbejdsmiljø tænkes ind i forberedelsen af udbudsmateriale?**
  - Hvordan sikres, at arbejdsmiljøet medtænkes, når udbudsmaterialet udarbejdes og det besluttes hvilke krav, der skal stilles til entreprenørerne?
  - Hvordan kan Arbejdstilsynet understøtte dette arbejde?
  
- **Roller og ansvar i byggeriet herunder forankring af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på ledelsesniveau**
  - Hvordan sikres ledelsesmæssig bevågenhed og forankring ift. prioritering af det forebyggende arbejdsmiljøarbejde på lige fod med andre forhold på byggeriet?
  - Hvilke udfordringer oplever I ift. det forebyggende arbejdsmiljøarbejde? (Fx prioritering, ressourcer, mandat osv.)
  
- **Samarbejdet mellem Arbejdstilsynet og bygherre i de forskellige faser i byggeriet herunder opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer**
  - Hvordan etableres et succesfuldt samarbejde med Arbejdstilsynet? (hvor, hvordan, hvor hyppigt?)
  - Hvordan sikres det, at arbejdsmiljøproblemer forebygges af byggeriets aktører og sekundært, hvordan sikres der opfølgning på konstaterede arbejdsmiljøproblemer, samt spredning af løsninger til virksomhederne på byggeriet?
  
- **Bygherres ansvar og håndhævelse ift. entreprenører og underentreprenørers efterlevelse af arbejdsmiljølovgivningen og krav i udbud.**
  - Hvordan sanktioneres ved manglende efterlevelse af krav i udbud? Herunder, hvilke problemer er det forbundet med at sanktionere ved manglende efterlevelse?
  - Hvilke tiltag vil kunne fremme bygherres brug af sanktioner ved brud på arbejdsmiljøkrav i udbud?