



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Aalborg Universitet

På tværs af nye samarbejdskoncepter

Udvikling af arbejdsmiljøvenlige byggeprocesser. Idekatalog

Forman, Marianne; Laustsen, Susse

Publication date:
2009

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):

Forman, M., & Laustsen, S. (2009). *På tværs af nye samarbejdskoncepter: Udvikling af arbejdsmiljøvenlige byggeprocesser. Idekatalog*. SBI forlag. SBI Nr. 2009:11

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

På tværs af nye samarbejds- koncepter. Udvikling af arbejds- miljøvenlige byggeprocesser

Idekatalog



På tværs af nye samarbejdskoncepter. Udvikling af arbejdsmiljøvenlige byggeprocesser

Idekatalog

Marianne Forman
Susse Laustsen

Titel På tværs af nye samarbejdskoncepter. Udvikling af arbejdsmiljøvenlige byggeprocesser
Undertitel Idekatalog
Serietitel SBI 2009:11
Udgave 1. udgave
Udgivelsesår 2009
Forfattere Marianne Forman, Susse Laustsen
Sprog Dansk
Sidetal 54
Emneord Byggeplads, arbejdsmiljø, samarbejdsformer, byggeri, håndværker, konflikthåndtering, arbejdspladsvurdering, sikkerhed, projekteringsproces

ISBN 978-87-563-1374-2

Foto Susse Laustsen
Omslag Foto: Susse Laustsen

Udgiver Statens Byggeforskningsinstitut,
Dr. Neergaards Vej 15, DK-2970 Hørsholm
E-post sbi@sbi.dk
www.sbi.dk

Eftertryk i uddrag tilladt, men kun med kildeangivelsen: *SBI 2009:11: På tværs af nye samarbejdskoncepter. Udvikling af arbejdsmiljøvenlige byggeprocesser. Idekatalog. (2009)*

Forord

Dette katalog er udarbejdet i forbindelse med udviklingsprojektet "På tværs af nye samarbejdsformer – Udvikling af arbejdsmiljøvenlige bygge-pladser". I udviklingsprojektet undersøges og afprøves muligheder for at forbedre arbejdsmiljøet på byggepladser i forbindelse med brug af nye samarbejdsformer:

- Partnering
- Lean Construction/Trimmet Byggeri
- Strategiske partnerskaber
- Selvstyrende grupper

Det samlede projekt består af fem delaktiviteter:

- 1 Litteraturstudium
- 2 Brancheanalyse
- 3 Byggeprojektanalyse
- 4 Intervention
- 5 Analyse og formidling

Nærværende idékatalog er resultatet af projektets fase 3, hvor der er gennemført en erfaringsindsamling på 5 byggepladser med brug af nye samarbejdsformer set i forhold til arbejdsmiljøarbejdet. Ideerne i dette katalog skal bruges i projektets fase 4, hvor de afprøves på byggepladser for at få yderligere erfaringer med aktiviteterne.

De nye samarbejdsformer handler om planlægning af byggeprocesser på byggeplads. Udviklingsprojektet henvender sig til alle, der har betydning for eller spiller en aktiv rolle i planlægningen af og på byggepladsen samt spiller en aktiv rolle i arbejdsmiljøarbejdet. Planlægning forstås her bredt og rummer både de "formelle" og "uformelle" planlægningsprocesser. Målgruppen er:

- Bygherrer og bygherrerådgivere
- Projekterende arkitekter, ingeniører og arbejdsmiljørådgivere
- Udførendes, entreprenører, arbejdsmiljømedarbejdere mfl.
- Byggeledelse og sikkerhedskoordinator på byggepladsen
- Formænd på byggepladsen
- Håndværkere og sikkerhedsrepræsentanter på byggepladsen

Projektgruppen består af:

Marianne Forman, seniorforsker, SBI, Aalborg Universitet,
Kresten Storgaard, seniorforsker, SBI, Aalborg Universitet,
Tine Herreborg Jørgensen, Aalborg Universitet
Ole Busck lektor, Aalborg Universitet;
Susse Laustsen Ph.D. Arkitekt, gruppeleder COWI A/S,
Ester Jensen, Cand. tech. soc. konsulent, COWI A/S,
Pernille Thorup Walløe, Ingeniør, bygherrerådgiver, COWI A/S,
Sune From, Civilingeniør, udviklingschef, Byggeri og drift, COWI A/S.

Følgegruppe til projektet, er:

Jacob Munk, Bar Bygge og Anlæg,
Kirsten Jørgensen, Byg-DTU,
Jan Quitzau Rasmussen, Slots og Ejendomsstyrelsen,
Lars Vedsmand, Bygge, Anlægs- og Trækartellet (BAT),
Ann Karlslund, Dansk Byggeri,

Charlotte Nørbak, COWI A/S,
Hans Blinkilde, NCC,
Henrik Mielke, Enemærke og Petersen a/s.

Statens Byggeforskningsinstitut, Aalborg Universitet
Byggeri og sundhed
Juni 2009

Niels-Jørgen Aagaard
Forskningschef

Indhold

Forord	3
Indhold	5
Introduktion	7
Byggepladsundersøgelse	7
Brug af kataloget	8
1. Definitioner og begreber	10
De fire samarbejdsformer	10
Arbejds miljø	12
2. Hver byggesag sin tilgang	16
3. Forslag	19
Del 1: Projektering og planlægning af udførelse	20
1. Dialog om design og plan for udførelse	20
1.1. Styrke koordinering og integration af arbejdsmiljø under planlægning, projektering og opførelsen af byggeriet ved at inddrage og fokusere på en erfaren sikkerhedskordinator og kordinatorens rolle i samarbejdsprocessen	20
1.2. Inddragelse af håndværkerne erfaringer i projekteringsforløbet	23
1.3. Håndværkerne inddrages ved udarbejdelse af Plan for sikkerhed og sundhed (PSS) og indretning af byggepladsen	24
1.4. Udbud af sikkerhedsforanstaltninger i særskilt entreprise styret og betalt af bygherren	25
2. Incitament og mål for arbejdsmiljø	27
2.1. Incitament og mål	27
2.2. Skrappere krav i udbud til dokumentation af sikkerheden i byggeprocessen	29
3. Konfliktløsning – metoder og aftaler	32
3.1. Klare aftaler om konflikthåndtering	32
3.2. Forebyggelse og løsning af konflikter i dagligdagen	33
4. Kompetencebehov og opbygning af kompetencer	35
4.1. Følorder og mentororder – bygge- og entreprenører	35
4.2. Brede medarbejderuddannelser for håndværkerne m.fl.	36
Del 2: Udførelse på byggepladsen	39
5. Formel og uformel kommunikation på byggepladsen	39
5.1. Medarbejderhåndbog eller pjece	39
5.2. Adgang til informationer	40
5.3. Fælles møder for alle medarbejdere på byggepladsen	41
5.4. Fællesfaciliteter til fremme af tværfaglig uformel kommunikation	42

6. Kombinere procesplanlægning og arbejdspladsvurdering (APV).....	44
6.1. Kombinere procesplanlægning og arbejdspladsvurdering (APV) i forbindelse med den løbende risikovurdering på pladsen.....	44
7. Løbende projektafklaring	46
7.1. Løbende projektafklaring på byggepladsen	46
7.2. Løbende projektafklaring direkte på arbejdsstedet - korte kommandoveje	47
8. Informationer mellem planlægning og arbejdsmiljøarbejdet.....	50
8.1. Udveksling af information mellem planlægning og arbejdsmiljøarbejdet.....	50
9. Audit	53
9.1. Audit som eksternt blik på byggepladsen.....	53

Introduktion

I projektet er der hidtil indsamlet erfaringer og ideer til aktiviteter i byggeprocessen, som kan understøtte samspillet mellem nye samarbejdsformer og et godt arbejdsmiljø. Nærværende rapport er resultatet af projektets fase 3, hvor der er blevet gennemført en byggepladsundersøgelse på 5 byggepladser. Formålet har været at indsamle byggebranchens erfaringer med at bruge nye samarbejdsformer i udførelsesfasen, og deres betydning for arbejdsmiljøet og arbejdsmiljøarbejdet på byggepladser. Byggepladsundersøgelsen er gennemført som en kvalitativ undersøgelse.

Byggepladsundersøgelse

De 5 byggepladser er blevet udvalgt ud fra at de arbejder med en af de før nævnte samarbejdsformer og arbejdsmiljø. Byggepladserne, der er blevet besøgt, er:

Byggeplads	Bygherre	Entreprenør
Renovering af etageblokke	Fruehøjgaard	MTHøjgaard
Renovering og udbygning af plejehjem	Hvidovre Kommune	NCC
Tagrenovering	Københavns Ejendomme	Hovedstadens Bygningsentreprise
Nybyggeri af laboratorie- og kontorfaciliteter	Novozymes	Jakon
Renovering af etageblokke	Domea	Enemærke og Petersen

Dataindsamlingen har bestået af:

- Interview af de forskellige aktører på byggepladsen, herunder bygherre, byggeledelse, formænd, håndværkere, sikkerhedskordinator og sikkerhedsrepræsentanter m.fl. Der har været variation mellem de forskellige byggepladser med hensyn til hvem der er blevet interviewet.
- Deltagelse på et planlægnings- og sikkerhedsmøde
- Skriftlig dokumentation fra byggepladsen

På baggrund af dataindsamlingen er der blevet udarbejdet en caserapport for hver byggeplads. Nærværende katalog er blevet skrevet på baggrund af caserapporterne.

Rapporten har status af at være en delrapport, som skal sikre den fortsatte proces. Rapportens væsentligste formål er at bidrage til det videre arbejde i projektets fase 4. I fase 4 skal et udvalg af de forskellige tiltag og ideer, der er beskrevet i denne rapport afprøves på 5 byggepladser for at få mere viden om, hvad der fungerer og understøtter synergien mellem indførelse af nye samarbejdsformer og arbejdsmiljøet på byggepladsen.

Brug af kataloget

Idekataloget er tænkt som et opslagsværk, således at man vælger de afsnit ud som er relevante.

I kapitel 1 introduceres til de begreber, der anvendes i projektet. Først beskrives partnering, Lean Construction, strategiske partnerskaber og den selvstyrende byggeplads kort med hensyn til formål og centrale aktiviteter. Derefter beskrives det anvendte arbejdsmiljøbegreb. I projektet skelnes mellem arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejde. Hvis man ikke kender meget til de nye samarbejdsformer eller arbejdsmiljøproblemer i branchen, kan det være en fordel at læse introduktionen.

I kapitel 2 beskrives nogle af de forhold, som gør byggesager forskellige og som uanset valg af samarbejdsform påvirker arbejdsmiljøet og -indsatsen.

Kapitel 3 indeholder forslag til aktiviteter, der kan gennemføres på en byggeplads i forbindelse med brug af nye samarbejdsformer og arbejdsmiljøarbejdet. For oversigt se tabel 1. Hvert tiltag beskrives med hensyn til formål, konkrete handlinger og overvejelser, man kan gøre sig i forbindelse med brug af tiltaget. Der er forskellige muligheder, som de forskellige aktører i byggeprocessen kan realisere. Det er derfor også angivet, hvad de forskellige aktører kan gøre i forbindelse med de forskellige aktiviteter. Tabel 1 kan bruges til at udvælge tiltag. Den grundlæggende ide med kataloget er, at man kan vælge at lade sig inspirere af de forslag, som man vurderer bedst kan tilføre byggepladsen et bedre samarbejds- og arbejdsmiljø.

Tabel 1. Oversigt

Skraverede felter symboliserer at tiltaget er generelt

Tema	Forslag/Tiltag	Partne- ring	Lean Construc- tion	Strategi- ske part- nerskaber	Selvsty- rende bygge- plads
1. Dialog om design og plan for udførelse	1.1 Sikkerhedskoordinatorens rolle, ansvar og beføjelser under planlægning, projektering og opførelsen af byggeriet				
	1.2 Inddragelse af håndværkernes erfaringer i projekteringsforløbet	X		(X)	
	1.3 Håndværkernes erfaringer inddrages ved udarbejdelse af Plan for sikkerhed og sundhed	X	(X)		(X)
	1.4 Udbud af sikkerhedsforanstaltninger i særskilt entrepris styret og betalt af bygherren	X	(X)		X
2. Incitament og mål for arbejdsmiljø	2.1 Incitament og mål	X	(X)	(X)	(X)
	2.2 Skrappere krav i udbud til dokumentation af sikkerheden i byggeprocessen	X	X		X
3. Konfliktløsningsmetoder og aftaler	3.1 Klare aftaler om konflikthåndtering	X	X	(X)	(X)
	3.2 Forebyggelse og løsning af konflikter i dagligdagen		X		X
4. Kompetencebehov og opbygning af kompetencer	4.1 Følrdninger og mentorordninger – bygge- og entreprisedere				
	4.2 Brede medarbejderuddannelser for håndværkere m.fl.				
5. Formel og uformel kommunikation på byggepladsen	5.1 Medarbejderhåndbog eller pjece				
	5.2 Adgang til informationer		X		X
	5.3 Fælles møder for alle medarbejdere på byggepladsen	X	(X)		(X)
	5.4 Fællesfaciliteter til fremme af tværfaglig uformel kommunikation	X	(X)		
6. Kombinere procesplanlægning og APV	6.1Kombinere procesplanlægning og arbejdspladsvurdering (APV) i forbindelse med den løbende risikovurdering på pladsen	X	X		X
7. Løbende projektafklaring	7.1 Flere projektgennemgange undervejs				
	7.2 Løbende projektafklaring direkte på arbejdsstedet - korte kommandoveje				
8. Løbende information mellem planlægning og arbejdsmiljøarbejdet	8.1 Udveksling af informationer mellem planlægning og arbejdsmiljøarbejdet		X		X
9. Audit	Audit som eksternt blik på byggepladsen				

1. Definitioner og begreber

I dette kapitel introduceres til de fire samarbejdsformer, og den anvendte arbejdsmiljøforståelse.

De fire samarbejdsformer

Partnering

Formålet med Partnering er at skabe et transparent forretningsmiljø og optimere byggeprocessen og produktet ved at etablere et samarbejde baseret på dialog, tillid og åbenhed og med tidlig inddragelse af alle parter kompetencer. De centrale aktører er som minimum bygherre, rådgiver og entreprenør. Det betyder at det specielle ved partnering er en tidlig inddragelse af entreprenøren i samarbejdet. Hidtil har fokus primært været på projekteringsfasen, men i den senere tid er udførelsesfasen i højere grad inddraget. Partnering indgår i den statslige regulering, hvor offentlige/statslige bygherrer skal vurdere muligheden for brug af Partnering ved byggeprojekter, og der skal argumenteres for, hvis de fravælger Partnering. Partnering anvendes i dag i mange byggerier i forbindelse med projektering og udførelse af byggeriet.

De nye centrale tiltag i Partnering er:

- Fælles målsætninger
- Fælles aktiviteter
- Fælles økonomiske interesser
- Åbenhed om alle relevante forhold
- Fælles måle- og afrapporteringssystemer
- Aktiv indsats for etablering af teamkultur
- Konfliktløsningsmodel
- Løbende erfaringsopsamling
- Styregruppe
- Identifikation og fastholdelse af projektets deltagere
- Mulighed for udskiftning af parter, der ikke respekterer partnerskabets ånd
- Logistikplanlægning
- Samarbejde omkring byggeprojektet
- Etablering af fælles værdisæt f.eks. med hensyn til arbejdsmiljø
- Kortlægning af parternes individuelle kompetencer

Ovennævnte tiltag er alle muligheder i partnering, men praksis er, at det ofte kun er en del af tiltagene der bringes i spil i en konkret partneringssag.

Lean Construction/Trimmet byggeri

Formålet med Lean Construction/Trimmet byggeri er at trimme/optimere udførelsesfasen. Anvendelse af Lean Construction/Trimmet Byggeri er i Danmark primært relateret til anvendelse af "Last Planner System". Last Planner System er et planlægningssystem med fokus på strømme og sunde aktiviteter. Strømmene er: Forudgående aktiviteter, materialer, information, mandskab, materiel, plads og ydre forhold,. De centrale aktører er rådgivere og alle udførende på byggepladsen. Hidtil har fokus været på udførelsesfasen, men i den senere tid er projekteringsfasen inddraget. Flere byggepladser ar-

bejder i dag med konceptet, hvor konceptet er omdrejningspunkt for koordinering af planlægningsprocesserne på byggepladserne.

De nye centrale tiltag i konceptet er:

- Mødestruktur
- Procesplan (Aftaler)
- Periodeplan (5-8 ugers plan)
- Ugeplan (den konkrete planlægning – sunde aktiviteter)
- Procesevaluering (PPU/Procent Planlagt Udført)
- Teambuilding

Strategiske partnerskaber

Formålet med strategiske partnerskaber er gennem samarbejde over længere tid/flere projekter at kunne udnytte erfaringer fra tidligere projekter i de efterfølgende. Længevarende samarbejde findes mellem forskellige aktører:

- Et leveranceteam udbyder samme produkt til bygherren.
- Bygherre og et leveranceteam arbejder sammen i en længere periode.
- Samarbejde mellem bygherre og driftherre.
- Jointventuresamarbejde om byggesystemer, systemprodukter og supply-chain management.
- Horisontale strategiske partnerskaber mellem samme typer af virksomheder.

Mange aktører i byggebranchen i Danmark er glade for gentagne samarbejder, men ofte finder gentagne samarbejder mellem flere parter snarere sted tilfældigt end som resultatet af en systematisk brug af konceptet.

Den selvstyrende byggeplads

Formålet med den selvstyrende byggeplads er at placere ansvar og opgaver for arbejdets koordinering sammen med eller så tæt på arbejdets udførelse som muligt for at forbedre byggeprocessen indenfor og på tværs af fagene samt sikre læring blandt medarbejderne. I den selvstyrende byggeplads uddelegeres mere ansvar til sjakket og sjakket kan sammensættes af flere fag. I forbindelse med projekteringen har centrale aktører været rådgivere og berørte fagforeninger. I forbindelse med udførelsen, som er den centrale fase for den selvstyrende byggeplads, har centrale aktører været rådgivere, entreprenører, formænd og håndværkere. Den selvstyrende byggeplads er udviklet og afprøvet gennem forsøgs- og udviklingsprogrammer. Konceptet findes i dag snarere forankret i enkeltvirksomheder som en virksomhedspraksis end som et koncept en hel byggeplads er organiseret omkring. Selvstyrende byggepladser vil derfor ofte ses i sammenhænge, hvor deltagende virksomheder på en byggeplads i forvejen har konceptet inde i sine virksomhedsstrukturer.

De centrale tiltag i konceptet er:

- Evt. nedsættelse af tværfaglige sjak.
- Etablering af aftalegrundlag for aflønning og opgaver.
- Formændene overtager en del af byggestyringen (tid, mandskab og kvalitet) og deltager på ugentlige byggemøder.
- Projektintroduktionsseminar.
- Teambuilding.
- Procesevaluering.
- Fælles faciliteter på pladsen.
- Incitamentsstrukturer.

Brug af samarbejdsformerne

De fire samarbejdsformer kan ikke forstås som entydige og adskilte fra hinanden.

Mange virksomheder arbejder med delelementer fra flere af samarbejdsformerne på samme tid, og ofte vil man på byggepladserne genfinde samarbejdsformerne anvendt kombinerede. Brug af Partnering og Lean construction er formaliserede og nedskrevet i kontrakter m.m., mens brug af strategiske partnerskaber og selvstyrende grupper mere finder sted som uformelle samarbejdsformer i praksis.

Samarbejdsformerne kan opfattes som koncepter og dermed værktøjer, og i sagens natur afhænger brugen af et værktøj altid af dem, der bruger det. Det vil sige at den praktiske brug af koncepterne og den betydning koncepterne får på byggepladsen er afhængig af de organisatoriske forhold, den eksisterende kultur og den entrepriseform, hvor koncepterne benyttes. Dette uddybes i næste kapitel.

De fire forskellige samarbejdsformer er karakteriseret ved forskellige initiativer. I forbindelse med udviklingsprojektet er der kommet forskellige ideer til, hvordan man kan forbedre sammenhængen mellem initiativerne og arbejdsmiljøet. Ideerne kan bruges som inspiration ved de forskellige typer af samarbejdsformer, men for de fleste ideer gælder, at de kan bruges indenfor alle samarbejdsformerne.

Arbejdsmiljø

I dette udviklingsprojekt skelnes mellem arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejde og der tages udgangspunkt i et bredt arbejdsmiljøbegreb.

Byggepladsens arbejdsmiljø er relateret til de forskellige fags særlige arbejdsmiljøproblemer og til de arbejdsprocesser, der foregår på en byggeplads, hvor mange fag arbejder parallelt, og derfor påvirker hinandens arbejdsomgivelser. Mange af arbejdsmiljøproblemerne på en byggeplads er f.eks. relateret til mangelfuld koordinering mellem de forskellige håndværkere og mangel på orden.

Byggepladsens arbejdsmiljøarbejde er de formelle og uformelle aktiviteter virksomhederne benytter sig af, når de forvalter arbejdsmiljøet. Der er en række lovkrav de forskellige virksomheder (bygherrer, rådgivere og entreprenører) i en byggeproces skal opfylde i forbindelse med varetagelse af arbejdsmiljøet. Arbejdsmiljøarbejdet forstås her som både den måde virksomhederne vælger at imødekomme de lovpligtige krav og de mere virksomhedsnære/lokale aktiviteter, der i højere grad udspringer af virksomhedernes egne forståelser af arbejdsmiljø.

Arbejdsmiljø

I henhold til Arbejdstilsynets Arbejdsmiljøvejvisere for de fire branchegrupper, der traditionelt udgør byggebranchen er de centrale arbejdsmiljøproblemer på byggepladsen:

- **Risiko for ulykker**, hvor risikoen kan opstå i forbindelse med manuel håndtering af tunge materialer, fald til lavere niveau og nedstyrtninger, fald og snublen, hvis f.eks. adgangsvejene ikke er ryddet, eller overflader er glatte, samt brug af håndværktøj og håndholdte maskiner, hvis værktøjet bruges forkert eller er dårligt vedligeholdt.

- **Ergonomiske arbejdsmiljøproblemer**, hvor problemerne kan opstå i forbindelse med tunge løft, belastende træk og skub ved f.eks. transport af byggematerialer, belastende arbejdsstillinger og –bevægelser, fysisk anstrengende arbejde og ensidigt belastende arbejde.
- **Påvirkninger af kemi og støv**, hvor støv kan opstå ved nedbrydning, nedrivning og brug af slibemaskiner og boremaskiner på forskellige materialer etc. Kemiske påvirkninger kan opstå i forbindelse med anvendelsen af de forskellige kemiske produkter, der anvendes i forbindelse med et byggeri f.eks. organiske opløsningsmidler, epoxy mv. Påvirkninger af støv og kemi kan ske i forbindelse med egne arbejdsprocesser og ved at være i nærheden af andre, der sliber og anvender kemiske produkter m.m. Der kan være asbest og andre sundhedsskadelige stoffer i mange ældre produkter, der blev anvendt tidligere i byggeriet og frigørelse af asbest og kontakt med sundhedsskadelige stoffer i forbindelse med renovering m.m. er derfor et problem.
- **Støj og vibrationer** - både hånd – og helkropsvibrationer ved anvendelse af værktøj, arbejdsredskaber og -maskiner.
- **Psykiske arbejdsmiljøproblemer**, hvor psykiske arbejdsmiljøproblemer kan opstå på baggrund af for stort arbejds- og tidspres, for ringe indflydelse på eget arbejde, manglende social støtte, - f.eks. i tilfælde af meget alene arbejde -, konflikter og mobning, mangel på informationer om f.eks. ændringer. Stress er relateret til tidsfrister, ansvar for aflevering og uklare roller og dermed også til de nye samarbejdsformer, hvor rollekonflikter og uklarhed om roller yderligere kan optræde.

Ved udførelse af et byggeprojekt skal flere selvstændige aktører inden for et begrænset areal og tidsrum bringes til at samarbejde om at udføre det byggeri, som byggherren har bestilt. Der stilles derfor særlige krav til alle involverede aktører, således at de enkelte arbejder eller faser tilrettelægges hensigtsmæssigt i forhold til hinanden, at der afsættes tid til opgaverne, og at det vurderes, om projektets udførelse medfører særlige risici eller andre særlige forhold af arbejdsmiljømæssig betydning. De forskellige aktørers planlægning og håndtering af arbejdsmiljøet samt samarbejdet på tværs af aktørerne har stor indflydelse på det resulterende arbejdsmiljø. De forskellige arbejdsmiljøpåvirkninger kan ikke ses isoleret, da de indvirker på hinanden. Den fysiske plads omkring et fremadskridende byggeri er af væsentlig betydning for, hvilke arbejdsvilkår og dermed arbejdsmiljøbelastninger de beskæftigede på pladsen får. Manglende pladsforhold kombineret med manglende orden og ryddelighed er ofte den direkte årsag til, at mange - og så alvorlige - ulykker sker. Endvidere medfører snævre pladsforhold dårlige arbejdsstillinger og manglende mulighed for at anvende tekniske hjælpemidler mv.

En dårlig eller klemt tidsplan for arbejdets udførelse kan medføre, at flere arbejdsprocesser foregår oveni hinanden, og at arbejder med særlige risici ikke kan afgrænses fra de øvrige arbejdsprocesser. Forsinkelser kombineret med en trang og rodet arbejdsplads giver stress for de involverede medarbejdere og skaber et dårligt samarbejds-klima.

Arbejdsmiljøarbejde

I forbindelse med arbejdsmiljøarbejdet, hvor opgaverne gribes systematisk an, vil der ofte skulle udføres følgende aktiviteter:

- **Organisering af arbejdsmiljøarbejdet**, f.eks. hvordan sikkerhedsarbejdet i byggeprojektet er organiseret i sikkerhedsgrupper og -udvalg. Byggherrens måde at håndtere sine pligter til at afgrænse og koordinere sik-

kerhedsarbejdet i fælles områderne samt valget af den lovpligtige sikkerhedskoordinator, og de deltagende virksomhedernes håndtering af deres arbejdsmiljøindsats har stor betydning for, hvordan et godt arbejdsmiljøarbejde udvikles i projektet og under udførelsen.

- **Oplæring af de involverede**, herunder tydeliggøre byggesagens parter forventninger og krav til de involverede medarbejderes arbejdsmiljøviden og kendskab til et højt sikkerhedsniveau, samt fokus på hvordan nye medarbejdere, der skal drive og udføre projektets arbejdsmiljøtiltag og sørge for et højt sikkerhedsniveau, introduceres og uddannes løbende i projektet. Uddannelse skal forstås bredt, således at det dækker oplæring, obligatorisk sikkerhedskursus og/eller introduktion til nye samarbejdsmetoder ved opstart på en byggeplads mv.
- **Kortlægning af arbejdsmiljøet**, hvilket betyder, at der foretages en kortlægning af hvilke særlige risici, som skal forebygges i projektet for at sikre, at arbejdet i alle led planlægges og tilrettelægges således, at det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Formålet med kortlægningen er, at der ikke foreskrives eller forudsættes anvendt konstruktioner, planudformninger, detallosninger og arbejdsmetoder, der kan være farlige for eller i øvrigt forringe sikkerhed eller sundhed ved arbejdets udførelse. Kortlægningen er en del af den APV, som entreprenøren skal udføre i forbindelse med de anvendte arbejdsmetoder. De projekterende er også ansvarlige for at kortlægge og angive i projektmaterialet hvilke særlige risici og andre særlige forhold, der er forbundet med det konkrete projekt, og som har betydning for sikkerheden og sundheden i forbindelse med projektets gennemførelse og det gennemførte projekts vedligeholdelse.
- **Handlingsplan**, hvor bygherre gør sin indflydelse gældende for, hvordan arbejdsmiljøet vil blive på den kommende byggeplads. Bygherren kan vælge at formulere en arbejdsmiljøpolitik og/eller kan i forbindelse med udbuddet stille konkrete mål og krav til arbejdet, således at arbejdsmiljøpolitikken efterleves i forbindelse med udførelsen af bygge-/anlægsarbejdet. Plan for Sikkerhed og Sundhed skal udarbejdes af bygherren, og den er grundlaget for samarbejdet omkring sikkerheden på pladsen. I APV'er og sikkerhedsprocedurer foreskriver entreprenøren, hvilke handlinger og foranstaltninger, der skal til, for at forebygge nedslidning og undgå ulykker.
- **Løsning af arbejdsmiljøproblemer**, hvor samarbejdet omkring sikkerheden fastlægges, og aftaler om struktur og ansvar præciseres. For at kunne forebygge og løse arbejdsmiljøproblemer skal der træffes aftaler om, hvordan arbejdsmiljøet inddrages i planlægning, projektering og udførelse, samt hvem der inddrages, og i hvilke fora de forskellige problemer løses.
- **Kontrol**, herunder, hvilke redskaber der skal anvendes for at styre arbejdsmiljøindsatsen og arbejdsmiljøadfærden på byggepladsen. Obligatoriske mønsterrunder, hvor arbejdsmiljøniveauet løbende vurderes og synliggøres for alle på pladsen, er en måde at føre en effektiv kontrol med arbejdsmiljøadfærden på pladsen. Krav om skriftlig dokumentation for f.eks. håndtering af ulykker og hændelser, kemikalier, sikkerhedsprocedurer mv. er redskaber til at styre arbejdsmiljøindsatsen. Formulering af mål for arbejdsmiljø og udvikling af incitamentter f.eks. bonusaftaler og muligheder for sanktioner på byggepladsen kan være væsentlige redskaber, som benyttes både af bygherre og entreprenører til at kontrollen tages alvorligt.

Bygherren har ansvaret for den overordnede koordinering af sikkerheden på en byggeplads. Nogle bygherrer og virksomheder finder arbejdsmiljøarbejdet, herunder politikker, arbejdsmiljøledelse, skriftlig dokumentation mv. meget ressourcekrævende og til tider uoverskuelig. Det kan være vanskeligt for mindre og til dels også større entreprenører at levere den krævede dokumentation. Hvor der er krav om dokumentation af arbejdsmiljøarbejdet, skal der ske en forenkling f.eks. med afkrydsningsskemaer, fælles gennemgange af sikkerhedsprocedurer og udarbejdelse af skriftligt materiale i en tæt dialog. Der vil være behov for at der indgås et mere pædagogisk samarbejde, således at der udvikles en tillidsbaseret relation mellem bygherrens organisation og entreprenørens.

Når arbejdsmiljømål og incitamenter skal virke efter hensigten, skal målene opleves relevante for de implicerede parter, og der skal være opbakning til de incitamentssystemer og sanktioner, der tages i anvendelse. Den ideelle tilgang til arbejdsmiljøarbejdet passer fint ind i idealerne bag de nye samarbejdsformer og er med til at indtænke høj prioritet af arbejdsmiljøet og få et større engagement blandt de involverede parter. Det er samtidigt et problem, hvis samarbejdsprocessen ikke fungerer, f.eks. at samarbejdet er dårligt, at fokus på arbejdsmiljøet ikke bæres igennem processen eller, at der ikke sker en opfølgning herpå, og at arbejdsmiljøet hermed ikke prioriteres eller tages alvorligt.

2. Hver byggesag sin tilgang

Byggeprojekter er projektorganiseret med nye deltagere hver gang. Planlægning og koordinering af byggeprocessen og det konkrete arbejdsmiljøarbejde skal derfor også tilrettelægges hver gang. Den konkrete projektorganisering af planlægningsprocesserne og arbejdsmiljøarbejdet må bl.a. derfor tage udgangspunkt i den anvendte entreprisform, de deltagende virksomheder og den konkrete byggesag.

Entreprise og samarbejdsformer

De almindelige entreprisformer er totalentrepriser, hovedentrepriser og fagentrepriser. De forskellige entreprisformer har betydning for sammenhængen mellem projektering og udførelse, og hvornår de forskellige aktører involveres i et byggeprojekt. Ydermere kan der være forskel på om entreprenøren har egenproduktion eller alene benytter sig af underentreprenører. De fire samarbejdsformer kan i princippet finde sted inden for alle entreprisformerne, men Partnering vil i forbindelse med en fagentreprise kræve tidlig involvering af alle fagentreprenørerne.

De eksempler vi har set peger på, at

- Partnering finder sted i forbindelse med totalentrepriser og hovedentrepriser
- Lean Construction finder sted i forbindelse med totalentrepriser og hovedentrepriser, måske fordi det kræver at en entreprenør kan gå foran og være den drivende.
- Strategiske partnerskaber er fundet anvendt mellem en bygherre og en rådgiver i forbindelse med en totalentreprise, mens det er fundet tilstræbt, men ikke systematisk anvendt i de øvrige entreprisformer
- Selvstyrende grupper (eller noget der ligner) er fundet anvendt i forbindelse med en fagentreprise.

Erfaringerne fra de indledende undersøgelser peger på, at den praktiske anvendelse af Lean Construction er afhængig af, at der er en entreprenør, der kan tage rollen som den drivende kraft og etablere opbakning fra de øvrige entreprenører til at anvende konceptet. Der, hvor det har fungeret er i forbindelse med hovedentrepriser, hvor hovedentreprenørerne har haft en stor del af egenproduktionen. Det er nærliggende at tro at forklaringen er, at virksomhederne har de nødvendige erfaringer og rutiner, og en opbakning fra egne håndværkere til at bruge konceptet. Det kan se ud til at jo længere væk ledelsen er fra produktionen, jo større er risikoen for at etablere et administrativt system.

Anvendelse af "Selvstyrende grupper" er tilnærmelsesvist set anvendt i forbindelse med en fagentreprise, hvor en virksomhed uformelt tog lederskabet og satte standarden for koordinering af byggeprocesserne. I denne situation var det muligt, fordi virksomheden havde en tradition, der understøttede denne arbejdsform og en erfaren formand, der kunne tage det naturlige lederskab på byggepladsen.

Virksomheder er forskellige

Når et byggeprojekt gennemføres, er det de deltagende virksomheder, der er afgørende for, hvordan samarbejdet og arbejdsmiljøet udformes på den enkelte byggeplads. Virksomheder er meget forskellige, og det er derfor vigtigt i forbindelse med etablering af et byggeprojekt, herunder organisering af planlægningsprocesser og arbejdsmiljøarbejdet, at tage udgangspunkt i de deltagende virksomheder.

Entrepenører har meget forskellige størrelser. Større virksomheder vil ofte have flere ledelsesressourcer og behov for mere formaliserede systemer til at sikre den interne sammenhængskraft i virksomhederne. Graden af formalisering kan f.eks. ses i virksomhedernes procedurer for håndtering af arbejdsmiljøarbejdet og planlægningsprocesser.

I forbindelse med arbejdsmiljøindsatsen har flere mellemstore og store virksomheder i dag implementeret et arbejdsmiljøledelsessystem eller overvejer at gøre det, til at understøtte arbejdsmiljøarbejdet på byggepladserne.

I forbindelse med implementering af Lean Construction/Last Planner System er det set, at flere mellemstore entrepenører prioriterer at opsamle erfaringer med brug af Last Planner og giver tilbud om processtøtte til deres byggeledere på byggepladserne. I en virksomhed har man etableret en udviklingsgruppe til at varetage opgaven, mens man i en anden virksomhed bruger ledelsesressourcer til opgaven.

Hos andre entrepenører, herunder ofte hos mindre entrepenører, kan der være en tendens til at planlægning, den konkrete udførelse og arbejdsmiljøarbejdet foregår som en løbende problemløsningsproces baseret på direkte kommunikation og prægning af medarbejderne gennem praksis. Dette kan give store forskelle mellem virksomhederne, hvor forskellen afhænger af hvilke værdier og de lokale forståelser af produktion og arbejdsmiljø, der er i de enkelte virksomheder.

Kultur

De dominerende værdier, normer etc. har mange navne f.eks. klima og kultur. I denne rapport bruges navnet kultur som overbegreb for værdier, normer, sociale regler, som ikke er nedskrevet etc. Kultur er ofte nævnt, som en vigtig faktor for arbejdsmiljøet, og ofte taler man om at påvirke kulturen i forbindelse med at fremme arbejdsmiljøet, f.eks. taler man om at fremme en arbejdsmiljøkultur, der kan være med til at reducere antallet af arbejdsulykker. I dette katalog er kultur ikke taget med som et selvstændigt tema, men mange af forslagene vil også handle om kultur. Når en bygherre f.eks. stiller krav til arbejdsmiljøet, er det samtidig en måde for bygherren at udtrykke sine ønsker til kulturen, og opfyldelse af kravene kan indebære en kulturændring. Mange aktiviteter handler om at skabe mere kommunikation på tværs af fagene og teamfølelse, hvilket også kan have indflydelse på kulturen.

De deltagende virksomheders kultur har betydning for byggepladsens brug af nye samarbejdsformer og arbejdsmiljøarbejde. Den eksisterende kultur kan både understøtte og vanskeliggøre brug af nye samarbejdsformer og arbejdsmiljøarbejdet. Samtidig kan nye samarbejdsformer og arbejdsmiljøarbejdet ændre byggepladsens kultur. Et godt samspil mellem brug af nye samarbejdsformer, arbejdsmiljøarbejdet og kulturen på byggepladsen kræver at de forskellige parter er opmærksomme på problemstillinger, som kan blive nødvendigt at få forhandlet.

Implementeringsproces

Implementering af de forskellige samarbejdsformer kan betragtes som en proces, hvor koncepterne og de involverede organisationer gensidigt tilpasses hinanden. Koncepterne tilpasses de behov, som koncepterne skal opfylde hos virksomhederne og på byggepladsen. Virksomhederne og byggepladsen tilpasser sig koncepterne i form af nye organisatoriske procedurer, tilegnelse af nye kompetencer hos de berørte aktører etc. Det er derfor vigtigt, hvordan erfaringer hele tiden samles op og bruges i processen. Enkeltvirksomhederne kan overveje, hvordan de sikrer, at erfaringer hele tiden samles op og spredes i virksomheden. Det er f.eks. set, at en virksomhed i forbindelse med Lean Construction havde etableret et ledelsesteam, som havde til opgave at samle erfaringer ind og at tage ud på byggepladserne for at understøtte implementeringen, når byggeledelsen ikke tidligere havde prøvet metoden. Det er straks svære at finde eksempler på, hvordan et byggeprojekt kan samle erfaringer ind på tværs af virksomheder og finde metoder til at overføre erfaringer fra projekt til projekt. Sikkerhedsarbejdet kan være en kanal til at lære hinanden at kende og en struktur til at fastholde erfaringer.

3. Forslag

I dette kapitel beskrives de forskellige ideer til aktiviteter. Kapitlet er delt op i del 1 og del 2. Del 1 fokuserer på de aktiviteter der kan gennemføres i forbindelse med projektering og planlægning af byggepladsen. Del 2 fokuserer på de aktiviteter, der kan gennemføres under udførelsesfasen på byggepladsen. De enkelte forslag gennemgås ved:

- 1 Introduktion
- 2 Formål
- 3 Forslag til tiltag
- 4 Hvem
- 5 Overvejelser



Del 1: Projektering og planlægning af udførelse

1. Dialog om design og plan for udførelse

Ifølge Arbejdsmiljøloven har bygherren ansvaret for koordinering af de sikkerheds- og sundhedsmæssige foranstaltninger i projekteringsfasen samt under udførelsen af byggeriet. Bygherren har ligeledes ansvaret for at udpege en sikkerhedskoordinator til at varetage sikkerhedskoordinationen i projekteringsfasen og under udførelsen af byggeriet.

1.1. Styrke koordinering og integration af arbejdsmiljø under planlægning, projektering og opførelsen af byggeriet ved at inddrage og fokusere på en erfaren sikkerhedskoordinator og koordinatorens rolle i samarbejdsprocessen

Bygherren skal både under planlægning, projektering og udførelse udpege en sikkerhedskoordinator samt tage stilling til, hvilken rolle sikkerhedskoordinationen skal have i de nye samarbejdsformer. Bygherren skal således fra projektets start overveje, hvem, der varetager sikkerhedskoordinationen i byggeriets faser, hvilke beføjelser sikkerhedskoordinationen har, samt hvor funktionen reelt indgår i den valgte samarbejdsform. For at kunne udarbejde metodebeskrivelser mv., der inddrager sikkerhedshensyn på lige fod med krav om teknisk udformning, økonomi mv. er der behov for at inddrage specialviden omkring arbejdsmiljø og processer.

Formål

- At udnytte loven om en obligatorisk sikkerhedskoordinator ved at vælge en person med stor erfaring med både arbejdsmiljø og den valgte samarbejdsform samt de tekniske løsninger
- At organisere samarbejdsprocessen, således at sikkerhedskoordinationen inddrages i samarbejdsprocessen på bedst mulig og mest konstruktiv måde og således at størst mulig synergieffekt opnås mellem produktion og arbejdsmiljø
- Sikre og definere klare rammer for samarbejdet omkring sikkerhed og sundhed
- Løbende uddanne og opkvalificere sikkerhedskoordinationen til at varetage sikkerhedskoordinationens rolle

Forslag til tiltag:

- At placere sikkerhedskoordinationen i en nøgleposition i forhold til at integrere arbejdsmiljø og teknik i den valgte samarbejdsfunktion
- Organisere projekteringsforløbet og udførelsesperioden således, at sikkerhedskoordinationens rolle er vist i organisationsdiagrammet samt klar definition af rolle, beføjelser og kommandoveje
- Direkte kommunikationslinje til bygherre/bygherrerådgiver med fuld opbakning og jævnlig kontakt
- Med udgangspunkt i den valgte samarbejdsform, at vurdere fordele og ulemper ved valg af hvem, der varetager opgaven for bygherren - bygherrens egen organisation, en af de valgte rådgivere, en uafhængig rådgiver eller total- eller hovedentreprenøren
- Opstille krav til sikkerhedskoordinationens kvalifikationer og uddannelse i forhold til opgavens kompleksitet før sikkerhedskoordinator udpeges samt kræve dokumentation for tidligere erfaringer og kvalifikationer

- Fra processens start definere hvilke opgaver, som sikkerhedskoordina-
toren varetager og i hvilke fora, møder og samarbejdsforløb, hvor han/hun
er repræsenteret og er den drivende kraft i at koordinere teknik og ar-
bejds miljø

Hvem

Bygherren:

- Formulerer en veldefineret ydelse for sin sikkerhedskordinator og sørger
for opbakning og rammesætning for sikkerhedskoordina-toren, herunder
klar definition af beføjelser og placering i organisationen
- Sørger for klare kommandoveje
- Stiller krav om specielle kompetencer til den, som skal levere ydelsen
f.eks. uddannelse - i sin egen organisation, hos den normale rådgiver el-
ler særlig rådgiver på området eller hos entreprenøren
- Beslutter om den udpegede sikkerhedskordinator er gennemgående i
hele processen, eller om der skiftes koordinator, når udførelsen af byggeri-
et påbegyndes
- Følger op på og evaluerer sikkerhedskoordina-torens arbejde - giver feed-
back
- Afsætter ressourcer (økonomi og tid) til sikkerhedskoordina-torens arbejde

Rådgivere eller entreprenør som stiller sikkerhedskordinator til rådighed:

- Aftaler en veldefineret ydelse for sikkerhedskordinator med bygherren
- Sørger for løbende uddannelse af koordinator
- Sørger for opbakning i organisationen

Rådgivere og entreprenører der skal samarbejde med sikkerhedskoordina- tor:

- Stiller viden om projektets arkitektoniske valg, teknik, tidsplaner og frem-
drift til rådighed for sikkerhedskoordina-toren
- Indgår i en tværfaglig dialog omkring projektets sikkerheds- og sundheds-
forhold
- Afsætter ressourcer til dialogen
- Bruger koordinator som en sparringspartner

Overvejelser

Sikkerhedskoordinerer under planlægning og projektering

At indgå i planlægnings- og projekteringsprocessen med viden om de udfø-
rendes arbejdsmiljøforhold kræver både en indgående, bred og konkret vi-
den omkring de arbejdsmiljøforhold, som en given planlægning vil resultere i
på byggepladsen samt kendskab til planlægning og projektering i det hele
taget. Det er erfaringen fra miljø- og arbejdsmiljøledelse i projekteringen, at
koordinatorrollen inden for arbejdsmiljø bedst varetages af en person, som
er uafhængig af de rådgivere, som er teknisk ansvarlige på projektet, og
som har sin faglige viden forankret i arbejdsmiljøet. Samtidig skal koordina-
toren have kendskab og erfaring med tværfagligt at indgå i et samarbejde
med teknikerne.

Vælger bygherren at have en sikkerhedskordinator i egen organisation,
skal han/hun således have en tværfaglig viden indenfor arbejdsmiljø og pro-
jektering, og personen bør være uafhængig af bygherrens projekteringsle-
der. Vælger bygherren at lade sikkerhedskoordinerer udføre af en af sine
rådgivere i projektet (ingeniør, arkitekt, totalentreprenør, hovedentreprenør),
bør den udpegede sikkerhedskordinator ligeledes have en tværfaglig viden
indenfor arbejds- miljø og projektering og være uafhængig af de involverede
tekniske projekt-medarbejdere. Det er vigtigt at lade sikkerhedskoordina-
toren indgå på tværs i projektet på lige fod med de øvrige rådgivere og sørge
for at projektets indhold, fremdrift mv. altid er tilgængeligt.

Sikkerhedskoordinerer under byggeriets udførelse

At være sikkerhedskordinator på byggepladsen kræver en indgående, bred og konkret viden omkring hvordan byggepladsens arbejdsmiljø skal tilrettelægges for at sikre de mest hensigtsmæssige arbejdsprocesser, og at alle lovkrav opfyldes, samtidig med at byggeriet skrider planmæssigt frem.

Bygherren kan vælge at lade koordineringen udføre i egen organisation, lade tilsynet stå for arbejdet eller lade koordineringen udføre af entreprenøren. Nogle bygherrer vælger altid, at lade entreprenøren varetage sikkerhedskoordineringen på pladsen med den begrundelse, at sikkerhedskoordinerer kræver daglig kontakt, og at entreprenøren jo allerede er på pladsen.

Oftest vælger entreprenøren at lade deres byggeleder/projektleder eller procesleder varetage koordineringen. Fordelen ved at have en sikkerhedskordinator, der også har andre ansvarsområder på pladsen er, at sikkerhedskordinatoren derved vil være meget på pladsen og have et godt kendskab til den konkrete byggeplads. Risikoen kan være, at sikkerhedskoordinerer kommer i anden række, da bygge-/projektlederen har mange andre interesser, der også skal plejes f.eks. overholdelse af byggeriets tid og økonomi. Det kan desuden indimellem være svært for omgivelserne at skelne mellem koordinatorens roller.

Det kan både være en fordel og en ulempe, at engagere en "udefrakommende" sikkerhedskordinator set ud fra både entreprenøren og håndværkerens øjne. På den ene side er det et frisk pust, der puster liv i arbejdsmiljøet. På den anden side kan det blive en ulempe, hvis sikkerhedskordinatoren ikke er på pladsen jævnligt og ikke formår at blive en integreret del af teamet. Tiltaget stiller derfor store krav til, at alle parterne kommitter sig til samarbejdet samt at sikkerhedskordinatorens ansvar og beføjelser er beskrevet. Det er desuden krævende at være den samarbejdende specialist udefra, og der skal være 100 % opbakning til afsætning af ressourcer og tidsforbrug fra alle parter.

Eksempel

På en af de undersøgte byggepladser har totalentreprenøren fået overdraget sikkerhedskoordinerer på pladsen. Byggelederen har valgt at ansætte en sikkerhedskordinator "udefra", dvs. en koordinator som ansættelsesmæssigt hører til arbejdsmiljøafdelingen, der økonomisk er uafhængig af renoveringsafdelingen. Årsagen er, at byggelederen går ind for "bedste mand på jobbet". Det er desuden hans erfaring, at der på denne måde bliver sat mere fokus på sikkerheden. Det er lettere at fokusere på arbejdsmiljøarbejdet, når det er koordinatorens primære fokus, frem for at vælge en formand, som også skal fokusere på produktion og fremdrift.

Sikkerhedsorganisationen på pladsen siger, at der både er fordele og ulemper ved at have en "udefrakommende" koordinator. Ulempen er, at han ikke altid er på pladsen og bliver en integreret del af pladsen. Fordelen er, at han har et meget stort kendskab til arbejdsmiljø, og han kommer og ser på pladsens sikkerhed med helt nye øjne.

Eksempel

En entreprenør benytter sig oftest af en teamorganiseret byggeledelse på byggepladserne. Sikkerhedskordinatoren indgår i teamledelsen og kan også have andre ledelsesopgaver. Teamledelsen sidder i samme skur og bruger hinanden som daglige sparringspartnere. De diskuterer og informerer hinanden løbende om byggeprojektets fremdrift og opståede problemer, der skal løses. Sikkerhedskordinatoren oplever, at han gennem teamarbejdet hele tiden er godt opdateret med hensyn til, hvad der sker på byggepladsen og samtidig kan han løbende diskutere og informere om byggepladsens arbejdsmiljø til resten af teamet. På den måde indgår arbejdsmiljøarbejdet som en integreret del af teamledelsens øvrige opgaver.

1.2. Inddragelse af håndværkernes erfaringer i projekteringsforløbet

Jo tidligere arbejdsmiljøhensyn for de udførende inddrages i processen jo større råderum vil der være for valget af brugbare løsninger. En dialog mellem de projekterende og de, som har erfaringen med den praktiske udførelse, vil give en fælles forståelse for, hvilke arbejdsmiljøpåvirkninger der skal minimeres i valg af design og udførelsesmetoder.

Formål:

- Fokus på de arbejdsmiljøpåvirkninger, som den projekterede løsning indebærer for udførelsesfasen
- Gøre tegning og design bygbart på en arbejdsmiljøvenlig måde
- At få tanker og ideer og praktikken til at gå op i en større helhed
- Motivere de projekterende til at tænke arbejdsmiljøet ind fra start

Forslag til tiltag:

- Indkalde udvalgte håndværkere i projekteringsfasen til at indgå med praktiske erfaringer om arbejdsmiljø og bygbarhed i projekteringsteamet
- Få projekterende og håndværkere til i et samarbejde at kortlægge væsentlige arbejdsmiljøpåvirkninger og få fundet nye metoder og løsninger til at minimere dem
- Udarbejde enkle værktøjer til at fastholde dialogen i projekteringen mellem projekterende og håndværkere f.eks. 3D-modeller, mock-up mv.
- Fastholde dialog og interessen omkring bygbarhed og arbejdsmiljø gennem møder og arrangementer, hvor alle indbydes til at give kritik og gode råd

Hvem:

Bygherren:

- Stiller krav om at samarbejdsformen skal rumme plads til, at projekterende og håndværkere mødes omkring detailudformninger.
- Følger op på og motiverer til, at samarbejdet mellem projekterende og håndværkere etableres og fungerer
- Stiller krav i udbudsmaterialet om, at henholdsvis projekterende og entreprenørerne afsætter tid til samarbejdet

Rådgiverne:

- Er villige til at inddrage håndværkererfaringer i eget arbejde og planlægger processen

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Lader sine medarbejdere deltage i projekteringen og komme med input.
- Stiller krav til underentreprenører om at stille medarbejdere til rådighed, som kan deltage i projekteringen og komme med input
- Støtter og giver opbakning til de håndværkere, der involveres

Håndværkerne:

- Prioriterer at indgå i samarbejdet omkring arbejdsmiljø allerede under projekteringen
- Stiller krav om at deltage i projekteringen og planlægningen for på den måde at sikre bygbare løsninger og sikre arbejdsforhold.
- Ser det som en opkvalificering at deltage i samarbejdet.

Overvejelser:

De projekterende er ikke vant til at skulle samarbejde omkring sikkerheden under udførelsen. De savner måske viden på området og er derfor vanskelige at motivere. Hvis ikke samarbejdsforløbet er planlagt, og der er sat tid af til at inddrage håndværkerne og tage hensyn til deres forslag, så lykkes samarbejdet ikke. For at skabe en god stemning og et godt samarbejde skal

der være klare definitioner af de deltagendes roller og ansvar samt hvem, der tager de endelige beslutninger.

Bygherre og bygherrerådgiver skal kunne motivere og støtte processen, så alle deltagere får mulighed for at komme med input - brug eventuelt en erfaren person til at sætte gang i processen. Tegningsmateriale og beskrivelser skal være let forståelige og til at overskue.

Eksempel

De projekterende foreslår en renovering af krybekælderen, med en løsning, som indebærer transport og løft af 300 kg tunge stålbjælker. Efter en dialog med de udførende håndværkere på pladsen bliver løsningen i stedet, at der mures piller op, og at der hermed tages hensyn til tunge løft.

1.3. Håndværkerne inddrages ved udarbejdelse af Plan for sikkerhed og sundhed (PSS) og indretning af byggepladsen

I forbindelse med byggepladsens indretning skal bygherren udarbejde en skriftlig plan for sikkerhed og sundhed (PSS). Formålet med PSS'en er at planlægge og koordinere sikkerheden i de områder, hvor flere entreprenører arbejder samtidig. Planen skal være så specifik, at den er et godt redskab for samarbejdet omkring sikkerheden på pladsen. Da der ofte sker ændringer i udførelsesfasen er der løbende behov for at justere PSS. For at gøre PSS'en til et planlægnings- og kommunikationsværktøj påpeger håndværkerne, at det er en god ide, at indarbejde deres erfaringer i planen f.eks. ved at de deltager i planlægning og indretning af byggepladsen:

Håndværker: "Det skal ikke være en række mennesker, der ikke selv arbejder der, der skal bestemme, hvordan byggepladsen skal indrettes".

Gennem dialogen opnår man endvidere, at håndværkerne får indflydelse og anerkendelse for deres viden og indsigt. Det er kendt, at indflydelse på eget arbejde og anerkendelse er af stor betydning for det psykiske arbejdsmiljø. Hvornår håndværkernes viden kan inddrages afhænger af samarbejdsformen. Ved partnering er der en tidlig inddragelse af entreprenøren i planlægnings og projekteringsfasen.

Formål:

- Få praktisk viden om hensigtsmæssig indretning ind i planlægningen af sikkerhedsforanstaltningerne og indretning af byggepladsen
- Fremme betingelserne for en bedre logistik
- Fokuserer på særlige risici, der skal tages hensyn til under udførelsen
- Motivere de involverede parter til at indgå i byggepladsens indretning og tage ejerskab for samarbejdet omkring sikkerheden

Forslag til tiltag:

- Indkalde repræsentanter for håndværkerne til et planlægningsmøde omkring byggepladsindretningen 7-14 dage før opstart
- Få medarbejdernes input og forslag til en visuel og forståelig byggeplads-oversigt over de forskellige sikkerhedsforanstaltninger på et fælles møde
- Etablere en dialog på tværs af faggrupperne omkring de væsentligste risici på byggepladsen og komme med forslag til koordinering heraf
- Fastholde dialog og interesse omkring planen på fælles arrangementer, hvor alle indbydes til at give gode råd og kritik.

Hvem:

Bygherren:

- Udpeger den ansvarlige sikkerhedskordinator på projektet og udarbejder et fælles planlægningsmøde, hvor sikkerhedskordinator er katalysator i dialog med en gruppe af håndværkere.
- Fortæller om sine mål og forventninger for samarbejdet omkring sikkerhed på planlægningsmødet.
- Stiller krav om, at entreprenørerne skal afsætte tid til et fælles planlægningsmøde i udbudsmaterialet

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Vælger at lade sine medarbejdere deltage i planlægningsmødet og komme med input.
- Stiller krav til underentreprenører om deltagelse i planlægningsmødet og komme med input.

Håndværkerne:

- Prioriterer at indgå i samarbejdet omkring sikkerhed og sundhed på pladsen allerede på planlægningsmødet, og stiller deres viden til rådighed og deltager aktivt med erfaringer.

Overvejelser:

Sikkerhedskordinatoren kan have modvilje mod at lade andre lave om på et allerede udarbejdet standardparadigme. For at skabe en god stemning og et godt samarbejde skal planlægningsmødet være struktureret, og de deltagende skal vide, hvad de går ind til. Sikkerhedskordinatoren skal være åben over for nye forslag.

Sikkerhedskordinator og bygherre skal kunne motivere og støtte processen, så alle deltagere får mulighed for at komme med input - brug eventuelt en erfaren person til at sætte gang i diskussionerne. Brainstorm uformelt f.eks. i mindre grupper, brug tavle og gule sedler.

1.4. Udbud af sikkerhedsforanstaltninger i særskilt entreprise styret og betalt af bygherren

Hvor to eller flere arbejdsgivere samtidigt er på pladsen, skal bygherren træffe aftale med de enkelte arbejdsgivere om, hvilken arbejdsgiver, der etablerer, vedligeholder og fjerner forskellige sikkerhedsforanstaltninger i fællesområderne fx stillads, kraner, opsætning af rækværker, affaldscontainere, rengøring mv. Ofte stiller bygherren krav om disse ydelser i udbudsmaterialet til de enkelte entreprenører, som herefter har ansvaret for at udføre opgaven. I flere fokusgruppeinterview med de forskellige parter i byggesagen er det blevet fremhævet, at bygherren bør tage et større ansvar for de fælles sikkerhedsforanstaltninger og sørge for at de altid er i orden fx ved at udlicitere denne ydelse særskilt og selv følge op på, at forholdene er i orden. Det kræver en klar afgrænsning af, hvad der er fælles foranstaltninger og hvad der er entreprenørernes eget ansvar omkring sikkerhedsforanstaltninger og procedurer for, hvordan det kan styres i praksis.

Formål:

- Sikre at arbejdsmiljøloven er opfyldt i alle fællesområder, og at tekniske hjælpemidler, rækværker, oprydning, affaldshåndtering udføres og altid er sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt
- At få en fællesnævner i fællesområderne, der signalerer bygherrens mål for et godt arbejdsmiljø på pladsen
- Hindre diskussioner og dårligt arbejdsklima fordi en entreprenør ikke tager sit job alvorligt med at vedligeholde de fælles sikkerhedsforanstaltningerne
- Sikre bedre arbejdsgange og byggepladslogistik

Forslag til tiltag:

- Alle sikkerhedsforanstaltninger udbydes i en særskilt entreprise med fokus på altid at drive og vedligeholde sikkerhedsforanstaltningerne
- Sætte penge og ressourcer af til at opnå et højt sikkerhedsniveau
- Alternativt kan bygherren sørge for, at en del af de fælles foranstaltninger fx stillads, hejs og kran, som drives af bygherren, kan lejes af entreprenøren i de perioder, hvor det er nødvendigt
- Daglig opfølgning på, at alle sikkerhedsforanstaltninger vedligeholdes samt direkte dialog til den udøvende entreprenør, der udfører arbejdet og har denne arbejdsopgave som sin hovedopgave.

Hvem:

Bygherren:

- Påtager sig ansvaret for at sikkerheden er i orden i alle fællesområder
- Udliciterer fællesforanstaltningerne i en samlet entreprise, som styres af bygherren
- Varetager alternativt indkøb/leje af fælles tekniske hjælpemidler og herefter leje ud til entreprenørerne på pladsen
- Afsætter de ressourcer, der skal til for at opnå et højt sikkerhedsniveau
- Kontrollerer og følger op på, at sikkerheden er i orden i fællesforanstaltningerne
- Etablerer eventuelt bonus/bod for de entreprenører, der henholdsvis er gode til at følge de opstillede regler, henholdsvis ikke følger spillereglerne i fællesområderne

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Indgår i samarbejdet med bygherren omkring sikkerhedsarbejdet i fællesområderne ved bl.a. at acceptere de regler, der er sat op

Håndværkerne:

- Indgår i samarbejdet omkring sikkerhedsarbejdet i fællesområderne og følger de regler, der er sat op
- Sørger fortsat for selv at rydde op efter sig selv, sætte nedtagne rækværker op igen, sortere affald mv. og hermed vise respekt for den entreprenør, der er ansvarlig for fællesforanstaltningerne.

Overvejelser:

Nogle bygherrer har gode erfaringer med selv at udføre sikkerhedsforanstaltningerne på byggepladsen ved at entrere med selvstændig entreprenør med dette som hovedområde. Andre bygherrer påpeger, at det er en dårlig ide at udbyde sikkerhedsforanstaltningerne for sig selv, fordi det vil demotivere den enkelte entreprenør til selv at holde et højt sikkerhedsniveau, fx rydde op efter sig selv, sørge for den rette affaldssortering mv. Mange entreprenører har endvidere allerede udstyr og i de tilfælde kan det være en fordel at anvende kendt udstyr. Vælger bygherren selv at stå for sikkerhedsforanstaltningerne i fællesområderne, så skal der samtidig opsættes et regelsæt for den enkelte entreprenør og håndværkers sikkerhedsadfærd, og der skal være konsensus om, at man i fællesskab løser arbejdsmiljøet på pladsen. Det konkrete valg kan afhænge af, om man ønsker at styrke sikkerhedskoordinatorens position gennem øget beslutningskompetence eller om man vurderer, at entreprenørerne bedre selv varetager opgaven vedrørende sikkerhedsforanstaltningerne som en del af deres arbejde.

2. Incitament og mål for arbejdsmiljø

2.1. Incitament og mål

Formulering af mål for arbejdsmiljø og udvikling af incitament f.eks. bonusaftaler og muligheder for sanktioner på byggepladsen kan være væsentlige redskaber til at styre arbejdsmiljøindsatsen og arbejdsmiljøadfærden på en byggeplads. Initiativer til formulering af arbejdsmiljømål og udvikling af incitament kan ske forskellige steder:

- Byggherren kan opstille arbejdsmiljømål for byggepladsen og udvikle en incitamentsstruktur.
- I forbindelse med partnering kan arbejdsteamet sammen udvikle incitament og opstille arbejdsmiljømål for byggepladsen
- De enkelte virksomheder på byggepladsen kan hver især selv have udviklet incitament og opstillet egentlige arbejdsmiljømål for virksomheden selv.
- De enkelte virksomheder på byggepladsen, som har et arbejdsmiljøledelsessystem vil som del af deres arbejdsmiljøledelsessystem have opstillet arbejdsmiljømål
- Tillids- og sikkerhedsrepræsentanter og medarbejderne fra de forskellige virksomheder kan i fagligt regi have formuleret egne mål og midler for arbejdsmiljøet.

For at mål og incitament skal virke efter hensigten skal arbejdsmiljømålene opleves relevante for de implicerede parter og der skal være opbakning til de incitamentssystemer, der tages i anvendelse. Når man anvender incitament til at fremme mål, er man nødt til at finde målbare mål, da det skal være tydeligt, hvad der udløser belønning eller straf. Belønning kan være bonusordninger, fejring/fester m.m. og straf kan være bøder, betaling af ekstraregninger på en virksomheds vegne, bortvisning fra byggepladsen m.m.

Formål

- Øge fokus på arbejdsmiljø
- Bedre muligheder for at styre og prioriterer arbejdsmiljøindsatsen gennem opstilling af mål
- Understøtte en bestemt arbejdsmiljøadfærd på byggepladsen gennem brug af incitament
- Bedre mulighed for integration af planlægningsaktiviteter og arbejdsmiljø på udvalgte arbejdsmiljøområder

Forslag til tiltag

- Opstille en incitamentsstruktur, der understøtter realisering af målene gennem dialog med parterne på byggepladsen. Dialogen kan ske gennem en høring, ved direkte involvering af alle parter på en byggeplads eller ved at bruge en procesfacilitator til at indsamle viden og ideer, og til at koordinere opgaven.

Hvem

Byggherren/Bygherrerådgivere

- Etablerer en proces hvor alle deltagende parter involveres i at udvikle fælles arbejdsmiljømål og et incitamentsystem.
- Stiller i forbindelse med udbud krav om, at underleverandørerne skal gøre rede for, hvordan de vil leve op til konkrete arbejdsmiljømål eller stiller krav til virksomhedernes håndtering af arbejdsmiljø.

Hovedentreprenør og totalentreprenør

- Vælger at gøre virksomhedens ledelsesmål og/eller arbejdsmiljømål synlige på byggepladsen og bruger en incitamentsstruktur, der understøtter målene.

Fagentreprenører og underentreprenører

- Vælger at synliggøre mål og skabe enighed om en incitamentsstruktur.

Håndværkerne

- Gør opmærksomt på, hvis der er formuleret mål og eller udviklet incitament, som håndværkerne oplever som værende i modstrid med deres interesser og i værste fald reducerer f.eks. sikkerheden, og forsøger at få indflydelse på formuleringen af mål og midler.
- Vælger selv at tage initiativ til at formulere forslag til medarbejdermål eller arbejdsmiljømål og udvikler incitament, der kan understøtte målenes realisering.

Overvejelser

Arbejdsmiljømål for byggepladsen og en incitamentsstruktur, der understøtter realisering af målene kan f.eks. være:

Mål	Fokus på målbarhed
o-ulykke	Belønning af en god forebyggelsesstrategi for ulykker
Vi hjælper hinanden	Belønne "Vi hjælper hinanden" adfærd.
Gode udførelsesmæssige og arbejdsmiljømæssige arbejdsprocesser	Belønne gode udførelsesmæssige løsninger, der samtidig sikrer en høj arbejdsmiljøstandard, - Også hvor der er behov for at finde på nye løsninger. Mønsterarbejdspladsen kan evt. bruges som metode til at tage temperaturen.
En opryddet byggeplads	Belønne gode rutiner og adfærd der understøtter oprydning. Straf for det modsatte.
Brug af sikkerhedsforanstaltninger	Belønne brug af sikkerhedsforanstaltninger og straf, når de ikke bruges
God planlægning	Belønne deltagelse i ugemøder (planlægning og sikkerhed) og straf ved fravær

Tabel: Oversigt over mål og fokus for målbarhed

I forbindelse med formulering af mål for arbejdsmiljø på en byggeplads er det væsentligt at overveje, hvordan byggepladsens mål passer overens med allerede eksisterende mål etc. hos de deltagende virksomheder, således at de forskellige systemer understøtter hinanden. Hvis man på en byggeplads forsøger at implementere mål og en incitamentsstruktur, der går på tværs af eksisterende mål og midler hos de involverede virksomheder risikerer man at skabe mere kaos end orden, da risikoen er, at ingen af systemerne så vil fungere. Problemet er størst i de tilfælde, hvor relationen mellem bygherre, byggeledelse og de udførende er spinkel.

Mange virksomheder har i dag et arbejdsmiljøledelsessystem, hvor der løbende formuleres nye arbejdsmiljømål. Som del af arbejdsmiljøledelsessystemet identificeres løbende problemområder som tages op i sikkerhedsudvalget/sikkerhedsorganisationen. For de pågældende problemområder ud-

vikles og gennemføres handlingsplaner. Målene kan i princippet være rettet mod alle aspekter af både det konkrete arbejdsmiljø og arbejdsmiljø-organiseringen. Forudsætningen for gennemførelsen af denne type mål er et velfungerende arbejdsmiljøsystem som i princippet kan være både et certificeret og et ikke-certificeret system.

Eksempel

Det har været meget diskuteret om, hvorvidt et mål som 0-ulykker knyttet til en incitamentsstruktur, hvor medarbejderne belønnes hvis byggepladsen ikke har ulykker er hensigtsmæssig. Risikoen er, at ulykker skjules både af den enkelte, som ikke vil være den, der er skyld i at de andre mister deres bonus, og af byggesjakket. Herved fremmes en negativ læringsadfærd, hvor man ikke har mulighed for at lære af ulykkerne. Brug af denne type mål og incitamenter skal derfor understøttes af aktiv ulykkesforebyggende indsats.

Eksempel

På en af de besøgte byggepladser var byggeriet meget tæt på 2 år uden ulykker på undersøgelsestidspunktet. Byggelederen på pladsen tror mere på og praktiserer selv en pædagogisk og dialogbaseret linje frem for "skæld ud". Byggelederens holdning er, at sikkerhedskulturen skal integreres i det daglige arbejde, hvor der gennem tæt dialog hver dag videregives holdninger og erfaringer om sikkerheden til alle medarbejderne på pladsen.

Under Hjelmen nr. 1/2008

Kandidat til klub 730

To gange har Krogsten haft 1 år uden ulykker, og "Nu går vi efter 2 år uden ulykker og medlemskab af klub 730."

Vi krydser fingre

De 12 - 15 faggrupper på pladsen holder stadig fanen højt, og i februar 2008 rundede pladsen 500 dage uden en arbejdsulykke. Det blev fejret på behørig vis med polser fra Per's Party.

Vi krydser fingre for Krogsten og håber, de kan afslutte byggesagen til sommer med endnu et flot resultat.



De seje fra Krogsten skal nok nå det!!!

2.2. Skrappere krav i udbud til dokumentation af sikkerheden i byggeprocessen

Bygherrer og entreprenører har alle kortene på hånden, når de laver kontrakter med underleverandører. De har mulighed for at stille krav, der fremmer sikkerheden og forebygger ulykker på byggepladsen væsentligt.

Formål

- Højne sikkerhedsniveauet og fremme forebyggelse af ulykker under udførelsen ved at stille krav der præciserer lovgivningskravene eller stille krav, der ligger ud over arbejdsmiljølovgivningen
- Implementere en synlig arbejdsmiljøpolitik ved at stille konkrete og målbar krav til arbejdsmiljøet under byggeriet og ved gennem dialog at følge op på, at kravene efterleves

- Fastholde og synliggøre byggepladsens sikkerhedsniveau gennem dokumentation der løbende viser, om målene bliver nået, og kravene bliver overholdt

Forslag til tiltag

- Fastlægge en arbejdsmiljøpolitik og opstille konkrete mål for sikkerhedsindsatsen
- Stille konkrete arbejdsmiljøkrav i udbuddet som grundlag for valg af leverandør
 - Krav om dokumentation af entreprenørens eget arbejdsmiljøarbejde
 - Krav om dokumentation for måling af sikkerheden på entreprenørens tidligere byggerier (f.eks. ulykker, påbud og straks påbud, udarbejdelse af APV og sikkerhedsorganisation)
- Formulere arbejdsmiljøkrav til planlægning og gennemførelse af byggeprocessen
 - Krav til dokumentation af arbejdsmiljøarbejdet på pladsen (f.eks. arbejdsprocesser med særlig risici, rapportering af ulykker og nærvæd hændelser, instruktioner)
 - Konkrete krav til sikkerhedsforanstaltninger, som skal overholdes (f.eks. personlige værnemidler, skærpede regler under visse arbejdsprocesser, brug af tekniske hjælpemidler, håndtering af farlige stoffer)
- Krav om dokumentation af resultater af arbejdsmiljøarbejdet
- Krav til udførelse af sikkerhedsrunder og rapportering eller deltagelse i bygherrens sikkerhedsrunder
 - Opstille krav til belønning og sanktioner - arbejdsmiljø-/ulykkeskampagner
 - Formulering af konsekvenser hvis krav ikke overholdes

Hvem

Bygherreforeningen og/eller Arbejdstilsynet:

- Udarbejder forslag til arbejdsmiljømål og arbejdsmiljøkrav til udbudsmaterialer til fri downloadning for bygherrer
- Opstiller en fælles godkendelsesprocedure for entreprenører, der vil byde på byggeopgaverne

Bygherren:

- Formulerer en række konkrete krav til sikkerheden i udbudsmaterialet, som bygherren eller tilsynet konsekvent vil følge op på
- Kræver at de stillede arbejdsmiljøkrav videreføres til underleverandører, og at det dokumenteres

Rådgivere:

- anbefaler bygherren at stille specifikke og skærpede arbejdsmiljøkrav i udbudsmaterialet
- Gør bygherren klart, at stilles der arbejdsmiljøkrav, skal der også følges op på, at de efterleves
- Lever selv op til stillede krav

Hovedentreprenøren og totalentreprenøren:

- Dokumenterer sit eget arbejdsmiljøarbejde samt sikkerheden på tidligere byggepladser
- Stiller selv krav og viderefører de stillede arbejdsmiljøkrav til underleverandører, og følge op på at kravene efterleves

Overvejelser

Det er erfaringen (Bygherrekravs betydning for arbejdsmiljøarbejdet i mindre virksomheder, 2009), at det er vanskeligt for mindre og til dels også større

entreprenører at levere den krævede dokumentation, og at entreprenørerne i starten skal have hjælp. Hvor der er krav om skriftlig dokumentation, skal der ske en forenkling f.eks. med afkrydsningskemaer, fælles gennemgange af sikkerhedsprocedurer og udarbejdelse af skriftligt materiale i en tæt dialog. Samtidig er det vigtigt, at der skabes en anden relation end normalt mellem bygherre og entreprenør end blot en normal aftalekontrakt. Der skal indgås et mere pædagogisk samarbejde, således at der udvikles en tillidsbaseret relation mellem bygherrens organisation og entreprenøren.

3. Konfliktløsning – metoder og aftaler

Konflikter kan finde sted på alle niveauer i en byggeproces. Hvis konflikter får lov til at udvikle sig kan konflikter have en tendens til at blive selvstændiggjorte, hvor fokus er flyttet fra samarbejde og udvikling af fælles løsninger omkring byggesagen til fokus på selve konflikten. Konflikter har betydning for både samarbejdet på byggeprocessen og arbejdsmiljøet. For de involverede parter i en konflikt kan det betyde øget stres, og for de berørte medarbejdere kan det betyde øget usikkerhed f.eks. i forbindelse med hvilke arbejdsopgaver, der skal laves.

3.1. Klare aftaler om konflikthåndtering

Klare aftaler om konflikthåndtering kan være med til at sikre, at en konflikt ikke får lov til at trække i langdrag, og at fokus er på at løse konflikten.

Formål:

- Sikre at konflikter, der opstår på forskellige niveauer i byggeprocessen, løses gennem samarbejde
- Få konsensus om en måde, der sikrer et godt samarbejde blandt parterne, også når konflikterne opstår
- Aftale en model, som beskriver, hvordan konflikter kan løses, og hvornår en konflikt på eet niveau i processen skal løftes op og løses på et ledelsesniveau højere i systemet
- Synliggøre for alle i byggeprocessen, at konflikter skal løses på et så lavt niveau som muligt, før de sendes videre i systemet, samt signalere hvem, der i sidste instans forestår en afgørelse

Forslag til tiltag:

- Opstille en model for konfliktløsning inden samarbejdsaftalen indgås
- Alternativt opstille retningslinjer for en konfliktløsningsmodel, som afklares og vedtages i enighed på den første kick off workshop.
- Sikre at alle parter i samarbejdsaftalen er repræsenteret i den instans, hvor konflikten som sidste udvej løses, eller hvor beslutning om handling tages
- Introducere og implementere konfliktløsningsmodellen for alle ledelsesniveauer og give instruktion i, hvordan laveste ledelsesniveau forsøger at løse konflikten på stedet.
- For at sikre en smidig samarbejdsform skal ledelsen på et niveau forsøge at løse konflikten – hvis det ikke løses skal konflikten sendes videre til næste ledelsesniveau. For at sikre en hurtig løsning bør der sættes en grænse for, hvor længe en konflikt må vare, før den skal sendes videre.

Hvem:

Bygherren:

- Udarbejder en strategi og model for løsning af konflikter inden samarbejdsaftalen indgås
- Medtager konfliktløsningsmodellen i udbudsmaterialet og stille krav til entreprenøren om at indgå i samarbejdet herom
- Opstiller alternativt en konfliktløsningsmodel, som aftales på det første kick-off møde med de øvrige samarbejdsparter
- Indgår i samarbejdet om at følge konfliktløsningsmodellen
- Sørger for at alle parter i byggesagen er repræsenteret i det forum, hvor konflikten til sidst skal afklares.

Rådgivere

- Indgår i samarbejdet med bygherren omkring konfliktløsningsmodellen ved bl.a. at acceptere de regler, der er sat op
- Har kvalificerede ledere på alle niveauer til at indgå i konfliktløsningen
- Afsætter tid og ressourcer af til at få løst konflikter

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Indgår i samarbejdet med bygherren omkring konfliktløsningsmodellen ved bl.a. at acceptere de regler, der er sat op
- Har kvalificerede ledere på alle niveauer til at indgå i konfliktløsningen
- Afsætter tid og ressourcer af til at få løst konflikter

Håndværkerne:

- Er åbne for at løse konflikter, der opstår på pladsen med det samme og så langt nede i systemet som muligt

Overvejelser:

I nogle samarbejdsprojekter er der udarbejdet en konfliktløsningsmodel med meget knappe tider for, hvornår en konflikt skal være løst inden den sendes op på et højere niveau. Der ses ofte modeller, hvor en konflikt fx efter 1-2 dage sendes videre og således til sidst havner på den øverste ledelse bord. Det er en god ting for processen, at konflikter løses hurtigt og effektivt, men det er ikke alle konflikter, der fx kan løses på nederste ledelsesniveau inden for tidsfristen, men som kræver lidt mere tid inden den rigtige løsning er fundet og accepteret. Man bør derfor altid overveje, hvor stramme tidsfrister der skal til, således at konflikten løses så langt nede i systemet som muligt.

Byggeleder: "Alt bør klares på laveste niveau – man kan ikke lave modeller for alt. Det er kemien og evnen til at kommunikere, der tæller 98 %. Man skal tage et fælles ansvar for at få tingene til at køre."

3.2. Forebyggelse og løsning af konflikter i dagligdagen

En bedre forståelse af hvad en konflikt er, og hvordan den optrædes kan være med til at forbygge, at konflikter opstår og udvikler sig på byggepladsen.

Formål:

- Styrke alle parter kompetencer på byggepladsen om konfliktforståelse og konflikthåndtering.
- Fremme en kultur, hvor konflikter tages i opløbet som led i at forbedre både samarbejdet og arbejdsmiljøet

Forslag til tiltag:

- Introduktionskursus for alle byggepladsens medarbejdere, byggeledelse og eventuelle rådgivere ved byggepladsen opstart.
- Løbende opfølgning, når der kommer nye medarbejdere på pladsen
- Løbende coaching, når det er nødvendigt.

Hvem:

Bygherren:

- Afsætter ressourcer til introduktionskursus og løbende opfølgning vedrørende konfliktforståelse.

Rådgivere

- Deltager i uddannelsesforløb og bruge det aktivt i forbindelse med samarbejde med byggeledelse og håndværkere på byggepladsen

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Tager selv initiativ til gennemførelse af uddannelsesforløb enten ved egne ressourcepersoner eller ved at trække på eksterne ressourcepersoner.

Håndværkerne:

- Er åbne for at deltage i uddannelsesforløbet og at bruge konfliktløsning aktivt i forbindelse med samarbejde med rådgivere, byggeledelse og andre håndværkere.

Overvejelser:

Forebyggelse af konflikter og konflikthåndtering er både relevant for samarbejdsprocesser og arbejdsmiljøet og kan derfor være en relevant aktivitet for både byggeledelsen og arbejdsmiljøorganisationen. Meget ofte optræder organisatoriske barrierer i forbindelse med at fremme nye omgangsformer, og i denne sammenhæng betyder det, at de traditionelle hierarkiske positioner er nødt til at trækkes lidt i baggrunden for at give plads til bedre forståelse af hinandens arbejdsprocesser m.m.

Hvis læring om konfliktforståelse og -håndtering skal få en betydning i hverdagen, er det væsentligt, at den indsigt og de redskaber man lærer om også er brugbare i praksis og bliver taget i anvendelse.

4. Kompetencebehov og opbygning af kompetencer

4.1. Følordninger og mentorordninger – bygge- og entreprenørledere

Vore undersøgelser via fokusgruppeinterview og analyser foretaget på udvalgte pladser viser, at rådgiver- og entreprenørvirksomheder ofte udpeger unge og uerfarne bygge- og entreprenørledere, der ikke er klædt på til opgaven. Ofte får de nogle opgaver, som de slet ikke er uddannet til at udføre. Det er desuden de færreste bygge- og entreprenørledere, der har en håndværksmæssig baggrund. Erfarne byggeledere er en mangelvare og der er alt for få, der har evnen til at gennemskue arbejdsprocesserne.

Der gives beretninger om, at man på pladserne oplever unge byggeledere, der er gået grædende hjem fra byggepladsen, og som har fået et psykisk knæk. En måde at hjælpe de uerfarne entreprenør- og byggeledere på, er at etablere følordninger og fx udpege en mentor på pladsen, som har den fornødne erfaring til at hjælpe den unge uerfarne.

Bygherrer: "Når man er nødt til at sætte en medarbejder af på sagen, så er det psykisk hårdt for begge parter."

Formål:

- Sikre et godt psykisk arbejdsmiljø for alle de, som indgår i samarbejdsprocessen, og sikre at hver person har de fornødne kompetencer til det konkrete job
- Sørge for at i de tilfælde, hvor der ikke kan udpeges erfarne folk som bygge- og entreprenørledere, at give de uerfarne opbakning og ledelsesmæssig back-up.
- Løbende at uddanne og opkvalificere de der er ansvarlige for ledelsen i projektet

Forslag til tiltag:

- Udpege en mentor for medarbejdere i ledelsen (ofte bygge- og entreprenørledere), med erfaring inden for både arbejdsprocesser og ledelse
- Introducere en form for følordning for de unge og uerfarne, før de slippes løs på egen hånd
- Sørge for at der etableres et godt samarbejde mellem mentor og den uerfarne leder
- Udarbejde en klar plan for hvordan en følordning skal introduceres og implementeres samt sætte betingelser for, hvornår den unge leder er klar til at klare sig selv
- Udføre evalueringssamtaler med den unge leder gennem hele forløbet og sørge for opbakning og tilbyde ekstra uddannelse, mentorordning mv.

Hvem:

Bygherren:

- Stiller krav om at der etableres følordning eller en mentorordning til unge ledere med lille erfaring, og at der altid er en back'up for den unge leder.

Rådgivere som stiller byggeleder til rådighed:

- Uddanner de unge og uerfarne ledelsesaspiranter i at være byggeleder og kunne lede en byggeplads
- Lader de unge og uerfarne starte med at indgå i følordninger som byggeleder på pladsen
- Afsætter tid til uddannelse og følordning i budgetterne
- Følger op med mentorordninger, hvor en erfaren medarbejder er pålagt ansvaret for at hjælpe den uerfarne

- Sørger for feed-back på arbejdsopgaverne og hjælpe med efteruddannelse mv.

Hovedentreprenør og totalentreprenør som stiller bygge- eller entrepriseder til rådighed:

- Uddanner de unge og uerfarne ledelsesaspiranter i at lede en byggeplads
- Lader de unge og uerfarne starte med at indgå i følorderinger som bygge- og entrepriseder på pladsen
- Afsætter tid til uddannelse og følordering i budgetterne
- Følger op med mentororderinger, hvor en erfaren medarbejder er pålagt ansvaret for at hjælpe den uerfarne
- Sørger for feed-back på arbejdsopgaverne og hjælpe med efteruddannelse mv.

Overvejelser:

Byggeledelsen på en byggeplads er organiseret på forskellige måder. Nogle byggeledere arbejder i teams, mens andre arbejder alene. Byggeledere der arbejder i teams har mulighed for løbende at støtte og supervisere hinanden, mens byggeledere, der arbejder alene – ofte kan være meget alene om deres arbejde. Behovet for mentorordering er størst der, hvor byggelederen er alene.

4.2. Brede medarbejderuddannelser for håndværkerne m.fl.

Entreprenører har ansvaret for efteruddannelse af håndværkerne. Uddannelse kan planlægges og forgå på byggepladsen, på den enkelte virksomhed og hos eksterne aktører, hvor AMU og udbydere af sikkerhedskurser nok er de mest almindelige. På teknologisk institut udbyder man i dag kurser for sikkerhedsorganisationen i Lean Construction og arbejdsmiljø.

Efteruddannelse forgår tit fragmentarisk styret af eksterne faktorer. Det kan f.eks. handle om, hvornår der er tid hos virksomhederne til efteruddannelse og hvilke uddannelsesstilbud, der er på det givne tidspunkt. Man kan ved at arbejde systematisk med uddannelsesplanlægning fremme at efteruddannelse understøtter såvel virksomhedens og medarbejdernes uddannelsesbehov. Uddannelse skal i denne sammenhæng forstås bredt således at det dækker oplæring, obligatorisk sikkerhedskursus og/eller introduktion til nye samarbejdsmetoder ved opstart på en byggeplads, supervision, workshops, egentlige uddannelses-forløb, andet.

Formål:

- Sikre at håndværkere m.fl. har de kompetencer som er nødvendige for at fremme et godt samarbejde, arbejdsmiljø og et velfungerende arbejdsmiljøarbejde på byggepladserne.
- Bruge uddannelsesaktiviteter til at understøtte virksomhedernes værdier og ønsker til kultur m.m.
- Anvendelse af uddannelsesaktiviteter som virkemiddel til at understøtte byggepladsens kompetencer, herunder samarbejdskompetencer.

Forslag til tiltag:

- Etablering af en systematisk uddannelsesplanlægning i virksomhederne med deltagelse af medarbejdere og ledelse.
- Etablering af uddannelsesaktiviteter i forbindelse med kontrakter, der understøtter de værdier og den kultur, man ønsker at fremme på byggepladsen. Uddannelsesaktiviteterne kan være for entreprenørerne alene, men også fælles uddannelsesaktiviteter for rådgivere og entreprenører m.fl.
- Etablering af rutiner for, hvordan nye medarbejdere informeres om værdier, samarbejdsformer og arbejdsmiljøpraksis i virksomheden.

- Krav om at alle byggeledere skal have en arbejdsmiljøkoordinatoruddannelse og/eller at håndværkerne på skift skal deltage i arbejdsmiljøkurser for sikkerhedsrepræsentanter. På denne måde kan rollen som arbejdsmiljøkoordinator og sikkerhedsrepræsentant gå på skift og flere får arbejdsmiljøkompetencer.

Hvem:

Bygherren:

- Stiller krav om, at der etableres byggepladsuddannelse, der understøtter bygherrens værdier og ønsker til performance på byggepladsen.
- Prioriterer ressourcer til uddannelsesaktiviteter.
- Overvejer sammenhænge mellem mål, incitamenter og uddannelsesaktiviteter

Rådgivere som stiller byggeleder til rådighed:

- Er åbne for at deltage i uddannelsesforløb

Hovedentreprenør og totalentreprenør som stiller bygge- eller entrepriseder til rådighed:

- Etablerer systematisk uddannelsesplanlægning for byggeledelse og håndværkerne.
- Anvender ressourcer på støttefunktioner i virksomheden, som har til formål at samle erfaringer ind og give processtøtte til byggepladserne i forhold til brug af Lean Construction og arbejdsmiljøarbejdet på byggepladsen. De vil på denne måde kunne bidrage til kompetenceopbygning på byggepladsen. Støttefunktionen kan være organiseret på forskellige måder f.eks. som en del af ledelses ansvarsområde eller ved at nedsætte en egentlig stabsfunktion/afdeling.
- Prioriterer uddannelsesaktiviteter og afsætte tid for medarbejderne til at deltage i dem.

Håndværkerne

- Udvikler og formulerer ønsker og krav til uddannelsesaktiviteter
- Deltager i virksomhedens uddannelsesplanlægning
- Deltager i uddannelsesaktiviteter.

Overvejelser:

Erfaringer fra andre områder peger på, at det som led i en kompetenceopbygning er væsentligt at forene efteruddannelsesaktiviteter med organisatorisk udvikling. Dette hænger sammen med, at der skal være en sammenhæng mellem de kvalifikationer, de forskellige medarbejdere tilegner sig i et efteruddannelsesforløb og mulighederne for at bringe dem i anvendelse på virksomheden. Hvis organisationen ikke er parat til at udnytte de nye kvalifikationer oplever medarbejderne modstand, og man risikerer at kvalifikationer ikke bringes i anvendelse. Erfaringer fra andre områder peger på, at virksomheder med fordel kan inddrage medarbejderne i opstilling af kravene til organisationens kompetence som udgangspunkt for at beskrive læringsbehov hos de forskellige medarbejdergrupper. Derved bliver såvel arbejdsdeling, behov for ændrede rutiner organisationen og læringsbehov hos de forskellige medarbejdergrupper synliggjort og afstemt således, at der er en fælles forståelse af målet.

For byggepladser kan uddannelsesaktiviteter, der sættes i værk med fordel forhandles på plads mellem bygherrer, rådgivere og entreprenører.

Eksempel

Hos en entreprenør har man ansat en uddannelseskoordinator. Alle ansatte inviteres en gang årligt til et møde, hvor man ser på, hvad virksomheden gerne vil nå, og hvad den enkelte har af ønsker til uddannelse. Det kan både være snævert faglige kompetencer, men også bredere som f.eks. sprog, matematik, teambuildingskurser med svende og byggeledelse sammen, hvor samarbejde er i fokus.

Eksempel

I en virksomhed har nye medarbejdere altid en times snak med arbejdsmiljømedarbejderen på virksomheden. En anden virksomhed har valgt at dens arbejdsmiljøafdeling afholder løbende arbejdsmiljøkurser for nye medarbejdere.

Del 2: Udførelse på byggepladsen

5. Formel og uformel kommunikation på byggepladsen

Spredning af information til alle medarbejdere på byggepladsen er en væsentlig forudsætning for, at alle trækker i den samme retning. Informationer på byggepladser skal gives løbende, dels fordi medarbejdere ankommer til byggepladsen på forskellige tidspunkter i byggeprojektet, dels fordi der er behov for løbende information efterhånden som byggeprojektet skrider fremad. Information spredes både via formelle og uformelle kanaler, og det er væsentligt at styrke begge former for informationsspredning. I forhold til de formelle kanaler handler det om at vælge de former, som passer bedst til den givne byggeplads f.eks. nyhedsbreve og møder. I forhold til de uformelle kanaler handler det om at skabe rammer for kommunikation både for de enkelte sjak og på tværs af sjakkene.

5.1. Medarbejderhåndbog eller pjece

Når en byggeplads starter op er der en række informationer, som man med fordel kan skrive ned f.eks. praktiske forhold, ønsker til adfærd og samarbejde på byggepladsen.

Formål

- Sikre at alle medarbejdere er informeret om regler, møder, forventninger til den enkeltes adfærd og forhold, der er specifikke for den enkelte byggesag etc.
- Sikre at alle medarbejderne tager ejerskab på projektet

Forslag til tiltag

- Før byggepladsen starter op, kan man udarbejde en medarbejderhåndbog/pjece specifikt for den enkelte byggeplads, som uddeles til alle medarbejdere, når de begynder deres arbejde på byggepladsen.

Hvem

Bygherren

- Stiller krav om at der udarbejdes en pjece og bidrager med afsnit til pjecen.

Rådgiverne

- Bidrager med afsnit til pjecen

Hovedentreprenøren/totalentreprenøren

- Udarbejder en håndbog med de informationer som opfattes som relevante for den pågældende byggeplads. De forskellige afsnit kan skrives af forskellige ressourcepersoner, f.eks. bygherren, byggeledelsen, arbejdsmiljømedarbejdere, håndværkere etc.

Håndværkerne

- Stiller krav om en pjece.
- Kommenterer håndbogen eller bidrage med afsnit til håndbogen.

Overvejelser

Hvis håndbogen indeholder informationer som medarbejderen løbende kan få brug for, stiller det krav til udformning og indhold, og informationerne skal være nemme at finde rundt i.

Eksempel

Indholdet i håndbogen kan variere, men centrale afsnit er:

- 1 Formål med byggeriet
- 2 Fakta om byggesagen
- 3 Vigtige navne og telefonnumre på kontaktpersoner
- 4 Hvor finder man hvad
- 5 Regler for adfærd på byggepladsen, herunder arbejdsmiljøregler
- 6 Forventninger til medarbejderne
- 7 Vigtige datoer
- 8 Andet

Eksempel

En virksomhed er meget forsigtig med at gøre kommunikation til formel kommunikation, da den oplever at hvis der går for meget administration i kommunikationen og for meget bliver skriftligt, så er der ingen der tager sig af det mere.

5.2. Adgang til informationer

i forbindelse med en byggeproces vil der løbende for alle involverede være behov for dels at kunne finde informationer, som kan bruges i forbindelse med et konkret problem, dels være behov for løbende at være opdateret på, hvad der tages af beslutninger og hvad der planlægges. Jo lettere adgang der er til den type informationer, jo lettere er det for alle involverede at være orienteret.

Formål

- At sikre nem adgang for alle til informationer løbende, så det ikke er pga. manglende informationer, at der opstår uklare situationer.

Forslag til tiltag

- Etablering af en arbejdsmiljøreol, hvor alle informationerne om arbejdsmiljø er placeret. Det kan f.eks. være i byggeledelsens skur. Her kan alle komme og finde relevante informationer om arbejdsmiljø: Arbejdsinstruktioner, værnemidler, PSS, datablade etc.
- Ophængning af referater fra sikkerhedsmøder, ugeplaner, mønsterarbejdspladsskemaet etc. på centrale offentlige steder og/eller i de forskellige skure, så der er let adgang for alle til informationer.

Hvem

Bygherren

- Stiller krav til at informationshåndtering er beskrevet i udbud
- Bidrager med løbende information til håndværkerne

Rådgivere

- Overvejer hvilken information, der er nødvendig og bidrager med den på en klar og overskuelig måde, så informationsstrømme ikke drukner i "tunge" dokumentationsmapper.

Entreprenørerne

- Beslutter hvor og hvordan skriftlig information skal spredes.

- Sikrer, at det er kendt for alle hvor løbende information kan ses og hentes.
- Sikrer, at informationerne bliver ajourført og placeres de steder, hvor det er besluttet.

Håndværkerne

- Giver forslag til, hvilke informationer, der er nødvendige, hvordan de skal udformes og hvor de skal være.
- Gør opmærksom på, når informationerne ikke er tilgængelige.

Overvejelser

Jo tættere informationer er på de steder, hvor man naturligt er, jo større er sandsynligheden for at man ser dem og bruger dem. Når informationerne er tilgængelige kan de både bruges af den enkelte til at blive informeret, men også danne udgangspunkt for en snak med kollegaerne, og dermed være med til at skabe en fælles forståelse.

5.3. Fælles møder for alle medarbejdere på byggepladsen

Et fælles opstartsmøde kan være med til at markere, at nu starter et nyt byggeprojekt op, hvor alle har en rolle i, og et ansvar for projektet. Løbende møder i projektet kan bidrage til afklaring.

Formål

- Etablering af en fælles forståelse af både det færdige produkt og byggeprocessen.
- Etablering af fælles adfærdskodeks både med hensyn til byggeproces og arbejdsmiljø, således at det bliver legalt at synliggøre og italesætte problemer.
- Sikre at alle medarbejdere løbende i projektet hele tiden er opdaterede på, hvad der skal ske og løbende kender til ændringer.
- Mulighed for at opfange opståede misforståelser og/eller problemer.

Forslag til tiltag

- Fælles opstartsmøde kan holdes både som et møde af en time eller et par timers varighed og som et egentligt teambuildingsforløb, der strækker sig over f.eks. en dag. Ambitionen må afspejle byggesagen.
- Afholdelse af kickoff- møder på byggepladsen i forbindelse med partnering
- Løbende informationsmøder

Hvem

Bygherren

- Tager initiativ til at arrangere fællesmøder eller stiller krav om afholdelse af fællesmøder.

Hovedentreprenør/totalentreprenør

- Tager initiativ til fællesmøder.

Håndværkerne

- Prioriterer at deltage i fællesmøder og kommer med ideer til hvad de synes er vigtige indslag.

Overvejelser

Det kan være svært at holde et fælles møde for alle håndværkerne på byggepladsen, da de starter op på forskellige tidspunkter. Det skal derfor overvejes hvem der skal med og hvad man gør i forhold til de håndværkere, der ikke deltager. Det kræver desuden, at man har fysiske rammer til at afholde møderne.

Møderne kan være en kombination af opfølgning på byggemøder og sikkerhedsmøder, så de derved fungerer som løbende formidling og dialog om planlægning og sikkerhed. Tovholderen for møderne kan f.eks. være byggeledelsen eller sikkerhedskoordinatoren. Det vigtige er, at det er en person, der har erfaringer med være procesfacilitator. Erfaringen er, at møderne skal være korte og effektive, dvs. at der skal være regler for, hvad der kan tages op på mødet, og hvad der skal klares mellem forskellige grupper/individer uden for mødet.

Eksempel

Forslag til indlæg til et opstartsmøde:

- 1 Indlæg fra bygherre, der fortæller om formålet med byggeriet og værdier for byggeriet og byggeprocessen.
- 2 Arkitekt, der fortæller om bygningen
- 3 Indlæg fra byggeledelse der fortæller om byggeprocessen
- 4 Indlæg fra sikkerhedskoordinator, der fortæller om arbejdsmiljøaspekter
- 5 Happenings af forskellig karakter
- 6 Leg, dans, grill, konkurrencer etc.

5.4. Fællesfaciliteter til fremme af tværfaglig uformel kommunikation

Den uformelle kommunikation på en byggeplads er vigtig. Gennem den uformelle kommunikation kan man få indsigt i hinandens arbejde, holde sig ajour med, hvad der forgår og løse mange små og store koordinationsproblemer løbende. Det giver også mulighed for at diskutere forskellige problemer og mulige løsninger på problemerne. Der er en tradition for at man snakker meget sammen inden for det enkelte sjak, mens kommunikationen på tværs af sjakkene er mindre.

Formål

- Øge uformel kommunikation mellem sjakkene
- Fremme betingelser for et bedre arbejdsmiljø
- Øge gensidig respekt for hinanden
- Grundlag for bedre planlægning og gennemførelse af produktion

Forslag til tiltag

- Etablere fælles frokoststue/møderum for håndværkere og ledelse
- Etablere fælles skurfaciliteter så fagene kan blandes
- Etablere fælles rengøringsorden, for at sikre at de basale forhold er i orden dvs. at toiletter er rene, etc.
- Fælles sociale arrangementer f.eks. fælles madordning

Hvem

Bygherren:

- Stiller krav om fælles faciliteter i udbudsmaterialet

Hovedentreprenøren og totalentreprenøren:

- Vælger at iværksætte fælles faciliteter og stille krav til at underentreprenører skal bruge det.

Underentreprenører

- Stiller forslag om fælles faciliteter

Håndværkerne:

- Stiller forslag om fælles faciliteter.

Overvejelser

Det er vigtigt at overveje rammerne for den uformelle kommunikation, således at kommunikationen på tværs af sjakkene ikke sker på bekostning af kommunikationen inden for et sjak. Der er f.eks. mange steder tradition for, at når man mødes i sit skur til frokost, bruges frokosten til at koordinere eget arbejde. Endvidere bruges frokosten mange steder af sikkerhedsrepræsentanterne og formændene m.fl. til at høre, om der er specielle forhold, der skal tages op på sikkerhedsmøderne og planlægningsmøderne før møderne, og efterfølgende, hvad der er blevet talt om på møderne og beslutninger fra møderne.

Håndværkerne kan have en modvilje mod at blande sjak, da de værner om deres eget råderum. Der bør være forståelse for at nogen har lyst/behov for at sidde sammen. Der kan skabes motivation via aktiviteter som fælles morgenmad, eller andre sociale aktiviteter.

De basale forhold som rene toiletter m.m. skal være i orden. Hvis det ikke er i orden, kan det være med til at skabe en negativ holdning. Når ikke en gang de basale forhold er i orden, kan man heller ikke forvente at andre ting på byggepladsen er i orden.

6. Kombinere procesplanlægning og arbejdspladsvurdering (APV)

Alle virksomheder med ansatte skal udarbejde en skriftlig APV. Arbejdsmiljølovgivningen stiller krav om, at alle led i arbejdet skal planlægges, tilrettelægges og udføres, så det er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Det betyder bl.a., at sikkerheds- og sundhedsforholdene på arbejdspladsen skal vurderes.

Entreprenørens APV kan tage udgangspunkt i virksomhedens typiske arbejdsopgaver, fx montage af betonelementer, opmuring, nedlægning af fjernvarmerør, opsætning af tagkonstruktion og isolering af lofter. På den enkelte byggeplads kan der være særlige forhold, f.eks. behov for særlig afstivning, sundhedsskadelige stoffer og materialer eller atypisk udførelse af arbejdet, som skal indarbejdes i APV'en.

6.1. Kombinere procesplanlægning og arbejdspladsvurdering (APV) i forbindelse med den løbende risikovurdering på pladsen

I alle byggeprocesser foregår der løbende en procesplanlægning af byggeproduktionen. I Lean Construction planlægges processen løbende på de ugentlige produktionsmøder (Produktionsplaner). APV'en er et redskab til at kortlægge, prioritere og løse arbejdsmiljøproblemer. På en byggeplads burde de forskellige fags APV'er afspejle, hvilke risikoområder med hensyn til sikkerhed, der er i procesforløbet. Kobling af de to planlægninger vil give en den bedste helhedsløsning.

Formål:

- Planlægge byggeprocessen med samtidig fokus på hvad de specifikke risici kan medføre for sikkerheden
- Forebygge og løse eventuelle arbejdsmiljøproblemer der kan opstå i forbindelse med procesforløbet
- Målrette sikkerheden under arbejdets udførelse
- Forebygge ulykker ved at anvende metoder i byggeprocessen med fokus på sikkerhed og særlige risici

Forslag til tiltag

- Udarbejde en specifik APV målrettet de konkrete arbejdsprocesser inden hvert fag startes op, hvor sikkerheden og arbejdsmiljøforholdene vurderes i forhold til byggeproces, herunder tid og samarbejde med de øvrige fag
- Med jævne mellemrum revidere og opdatere APV'en ud fra de indkomne erfaringer, der har været i procesforløbet - f.eks. på erfaringsmøder gennem projektet
- Indarbejde kortlægning/vurdering af risici for sikkerheden løbende på de ugentlige procesmøder specifikt for den enkelte delopgave

Hvem:

Bygherren:

- Stiller krav i udbudsmaterialet om, at entreprenøren udarbejder APV for egne arbejdsprocesser på pladsen samtidig med, at der foregår en risikovurdering for hver enkelt proces
- Følger op på, at der udarbejdes specifikke APV'er med risikovurdering for de arbejdsprocesser, som entreprenøren er ansvarlig for
- Kontrollerer at der arbejdes med APV'erne ved gennemsyn og eventuelt holder fælles erfaringsmøder
- Eventuelt lade APV-arbejdet indgå i en bonus/bod-aftale

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Sørger for, at der udarbejdes APV og risikovurdering målrettet de arbejdsprocesser, der skal foregå på pladsen (en færdig "skuffe-APV" er ikke tilstrækkelig)
- Inddrager de håndværkere i APV-arbejdet, der har erfaring med at udføre arbejdet
- Informerer om resultatet for de, som skal indgå i arbejdsprocessen og instruerer i arbejder med særlige risiko og sørge for at resultaterne anvendes under arbejdets udførelse.
- Opdaterer med jævne mellemrum APV'er ud fra løbende ændringer, samt bruger resultaterne på de ugentlige procesmøder
- Følger op på APV'er og integrerer dem i det daglige sikkerhedsarbejde på sikkerhedsmøderne

Håndværkerne:

- Accepterer at indgå i samarbejdet omkring udarbejdelse af APV'er, samt bruger dem ude på pladsen under arbejdets udførelse.
- Bruger APV'erne aktivt til diskussion af sikkerheden ved opstart af nye processer og til instruktion af nye kollegaer

Overvejelser:

Mange entreprenører har udarbejdet en standard APV for de arbejdsprocesser, som entreprenøren plejer at udføre. For at få inddraget risikovurderinger i APV-arbejdet, bør hver enkelt arbejdsproces vurderes ud fra de faktiske forhold på pladsen. Entreprenøren kan tage udgangspunkt i sine standard-APV'er og ud fra de faktiske forhold vurdere, hvilke risici det medfører på den konkrete plads med de fysiske rammer og bindinger, den har.

Bygherren kan anvise en måde, som han gerne ser APV-arbejdet og risikovurderingen udført på, men bør tage hensyn til den enkelte entreprenørs egne metoder og værktøjer.

Bygherren kan overveje at lade APV-arbejdet og risikovurderingen af de enkelte arbejdsprocesser indgå som et krav i samarbejdsformen og -aftalen, og hermed overveje, om processen også skal indgå i en incitamentsaftale med bonus /bod.

Eksempel

På en byggeplads beslutter bygherren, at der skal udarbejdes specifikke APV'er med risikovurdering af alle arbejdsprocesser ned i den mindste detalje. Bygherrens rådgiver udarbejder et stort skema med en tjekliste for alle de forhold, som skal vurderes og ønsker, at entreprenøren skal udarbejde en detaljeret udredning også for helt almindelige og rutineprægede opgaver. Bygherren skal desuden godkende de udarbejdede procedurer.

Entreprenøren arbejder ud fra sine standard APV'er og kommer herudfra med vurderinger af de processer, som han ud fra sine erfaringer opfatter som arbejder med særlige risici. Bygherren er ikke tilfreds med metoden og kasserer APV'erne med anvisning til den ønskede fremgangsmåde, som bygherren vil have APV'er og risikovurderingerne lavet ud fra.

Entreprenørens forslag forkastes flere gange, og det begynder at blive kritisk med at få arbejdet i gang. Entreprenøren kaster håndklædet i ringen og skriver arbejdsprocedurerne, som bygherren ønsker dem udført, selv om han ikke er enig - men nu skal arbejdet i gang. Bygherren er tilfreds.

Entreprenøren arbejder ikke efter de udarbejdede arbejdsmetoder og beskriver sikkerhedsforanstaltninger, da han ikke er enig i fremgangsmåden. Der bliver ikke fulgt op på, hvad uenighederne er og derfor kommer der ikke en fælles læreproces i gang mellem bygherren og entreprenøren.

7. Løbende projektafklaring

7.1. løbende projektafklaring på byggepladsen

En løbende dialog mellem de projekterende og de, som skal udføre arbejdet giver forståelse for, hvordan opgaven kan løses. En løbende projektafklaring kan være en måde at omsætte de udførte tegninger til en bygbar proces.

Under projektafklaringen bør der fokuseres på, hvad der praktisk muligt kan lade sig gøre i den aktuelle situation samtidig med, at arbejdet udføres på en både hensigtsmæssig og sikkerhedsmæssig forsvarlig måde. En af måderne hvorpå, der kan etableres en løbende projektafklaring er, at indlægge flere projektgennemgange undervejs i projektet. Der kan indlægges projektgennemgangsmøder på forskellige tidspunkter i byggeriet, både inden udførelsen starter og også under forskellige etaper af byggeriets udførelse, således at gode erfaringer med sikkerheden fra den ene etape anvendes til at forbedre og højne sikkerheden i næste etape.

Det kan både være hensigtsmæssigt at holde projektgennemgange for alle håndværkerne på pladsen samt at holde mere detaljerede projektgennemgange for hvert fagområde.

Formål:

- Løbende dialog og afklaring af bygbarhed ud fra alle de involverede parter viden og erfaring
- Smidiggøre og lette arbejdet - også omkring sikkerheden samt opnå konsensus omkring brugbare udførelsesmetoder, arbejdstakter og tidsplaner
- Sikre de enkelte fags indflydelse på udførelsesmetoder og en hurtig konsensus om den rigtige løsning
- Erfaringsopsamling og feedback på tidligere etaper i byggeriet med henblik på forbedringer

Forslag til tiltag:

- Aftale projektgennemgange undervejs i processen, hvor der specielt er behov for afklaring og dialog omkring arbejds gange, udførelsesmetoder og sikkerhed - aftale møder/seminarer
- Opstille formål og succeskriterier for, hvilket udbytte og aftaler, der skal komme ud af projektgennemgangsmøderne - hvilke roller og krav til engagement hos de involverede parter
- Følge op på projektgennemgangsmøderne og sørge for gode forslag og aftaler implementeres i arbejdet
- Udarbejde en nem og "ikke-tidsrøvende" form til dokumentation af løbende beslutninger (kort referat, handleplan for tiltag inden næste projektopfølgingsmøde.

Hvem:

Bygherren:

- Afsætter tid og økonomi i processen til projektopfølgingsgennemgange
- Sørger for at processen kører, og at der opstilles klare aftaler og succeskriterier for processen
- Udpeger og sørger for en procesfacilitator til at drive projektgennemgange og sørger for at erfaringer indarbejdes i processen.
- Vurderer omfanget af skriftlig dokumentation og differentierer kravene afhængig af beslutningsniveau
- Synliggør hvem, der skal deltage i gennemgangene, hvilken kompetence de har samt stiller krav om deres engagement, f.eks. at de er forberedte til at indgå i diskussionerne
- Kommunikerer ansvarsfordelingen og beslutningsniveauerne ud til alle de andre parter i sagen helt ned på håndværkerniveau.

Rådgivere:

- Motiverer til, at der indarbejdes projektgennemgange i processen og er med til at afklare, hvornår der er behov herfor
- Inddrager entreprenør, arbejdsmiljøkyndig og håndværkere for at komme frem til den bedste løsning
- Motiverer og faciliterer processen, så der opnås konsensus om nye tiltag
- Sørger for at gode erfaringer bringes videre i processen

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Indgår i samarbejdet omkring projektgennemgange og motiverer de udførende på pladsen til at deltage engageret under gennemgangene
- Videreformidler bygherrens intentioner og klarlægger de involveredes roller
- Udpeger og kommunikerer hvornår og hvor, der er behov for projektafklaring og hermed for projektgennemgange

Håndværkerne:

- Accepterer at indgå i samarbejdet omkring projektafklaring og videregiver egne erfaringer
- Er engagerede og deltager forberedt i møderne

Overvejelser:

Hvis det vælges at indlægge en række erfaringsmøder eller -samtaler i forbindelse med projektets tilblivelse og udførelse, er det vigtigt at alle kommitter sig til denne beslutning. Der skal opstilles fælles mål for udbyttet af indlagte projektgennemgange samt aftales, hvilke krav der stilles til de deltagende parter i processen, og hvilke roller det forventes at de har. Hvis de involverede ikke ser et formål med møder/dialoger omkring projektet og har helt klare aftaler om, hvordan der arbejdes videre med forbedringer og afklaringer gennem processen, så kan den afsatte tid, måske anvendes på en bedre måde.

7.2. Løbende projektafklaring direkte på arbejdsstedet - korte kommandoveje

I specielt renoveringsprojekter, herunder arbejde med bevaringsværdige bygninger eller projekter, hvor der pludselig dukker uforudsete forhold op i udførelsesfasen, kan der være behov for et løbende samarbejde omkring den konkrete løsning. For at få samarbejdet til at fungere er det vigtigt, at dialogen kan foregå direkte på stedet, hvor problemet skal løses. Det er desuden vigtigt, at der er den fornødne ekspertise til stede - også vedrørende arbejdsmiljø - således at der kan findes en helhedsløsning, og beslutningen tages på stedet.

Håndværker: "Her er beslutningerne nærmest usynlige, og de bliver taget et andet sted, fordi de skal på papir. Jo flere hoveder, der skal hen over det samme emne, jo mere af den oprindelige beslutning kan gå tabt."

Formål:

- Løbende dialog og afklaring af detaljer ud fra alle de involverede parters viden
- Smidiggøre og lette arbejdet - også omkring sikkerheden
- Sikre alle fagpecialister indflydelse og en hurtig konsensus om den rigtige løsning
- Korte kommando- og beslutningsveje og smidiggørelse af arbejdsgangen

Forslag til tiltag:

- Udarbejde klare beslutningsveje - hvilke beslutninger kan træffes med tilsyn, hvilke med projektgruppen osv.
- Udarbejde en klar instruks til tilsyn, entreprenør, sikkerhedskoordinator og håndværkere om, hvordan projektafklaring på stedet udføres
- Sørge for at sikkerhed er med i beslutninger på stedet (sikkerhedskoordinator eller sikkerhedsrepræsentant med til afklaringsbesigtigelsen)
- Udarbejde en nem og "ikke-tidsrøvende" form til dokumentation af løbende beslutninger (kort tilsynsnotat, fortrykte skemaer mv.)

Hvem:

Bygherren:

- Vurderer procedurer og beslutningsveje med henblik på at smidiggøre processen
- Vurderer omfanget af skriftlig dokumentation og differentierer kravene afhængig af beslutningsniveau
- Synliggør hvem, der har kompetence til at tage beslutninger på bygherrens vegne afhængig af ændringens omfang, økonomi og udformning
- Kommunikerer ansvarsfordelingen og beslutningsniveauerne ud til alle de andre parter i sagen helt ned på håndværkerniveau.

Rådgivere:

- Motiverer til, at der foretages projektafklaringer direkte på pladsen, når der er behov herfor
- Inddrager entreprenør, arbejdsmiljøkyndig og håndværkere for at komme frem til den bedste løsning
- Motiverer og faciliterer processen, så der opnås konsensus
- Tager hurtige beslutninger og smidiggør processen

Hovedentreprenør og totalentreprenør:

- Videreformidler bygherrens beslutningsniveauer ned til håndværkere og underentreprenører
- Udpeger og kommunikerer hvornår og hvor, der er behov for projektafklaring direkte på pladsen

Håndværkerne:

- Indgår i samarbejdet omkring projektændringer og videregiver egne erfaringer.

Overvejelser:

Der skal være enighed om, at alle parter er villige til at indgå i et samarbejde om at løse de projektændringer, der kan løse direkte på pladsen. Hvis håndværkerne f.eks. føler, at den projekterende ikke er til at tale med, eller at bygherren kræver "at papirerne først skal være i orden, og alt skal være dokumenteret skriftligt" og kommandovejene er stive, så dør samarbejdet, og der skal findes andre måder, at kommunikere på. Hvis ikke håndværkerne føler, at deres viden bliver hørt eller inddraget, og de føler at beslutningerne bliver taget langt væk fra pladsen, så fungerer samarbejdsformen ikke.

Eksempel

Afklaring af detalje på tag under byggeriets udførelse



Håndværker: "Jeg synes, at vi har haft god mulighed for dialog i denne sag."..... "Det tager ikke lang tid, fra vi har lavet en mundtlig aftale, til vi får accept og godkendelse, så vi kan komme videre."...."Sådan er det ikke altid på projekterne. Så går vi og venter på afklaring. Leddet fra os og til dem, der skal godkende en ændring, kan være meget langt. Det duer ikke, så går dialogen i stå."

8. Informationer mellem planlægning og arbejdsmiljøarbejdet

8.1. Udveksling af information mellem planlægning og arbejdsmiljøarbejdet

Formandsmøder, ugemøder og seksugersmøder i forbindelse med brug af Lean Construction, og sikkerhedsmøder i forbindelse med arbejdsmiljøarbejdet er de centrale møder for den løbende planlægning af byggeprocessen og sikkerhedsindsatsen på byggepladsen. Erfaringerne peger på, at planlægningsmøder i forbindelse med byggeprocessen og sikkerhedsmøderne ikke skal integreres. Argumentationen er, at planlægningsmøderne skal holde fokus på planlægning, da de let risikerer at blive for lange og tunge at håndtere, hvis man begynder at inddrage flere aspekter systematisk. Dog er det vigtigt, at der inddrages personer med arbejdsmiljøviden på møderne, der har blik for eventuelle arbejdsmiljøimplikationer, og som sørger for at særlige arbejdsmiljøforhold bringes ind på mødet, når de er relevante at inddrage i planlægningen. Sikkerhedsorganisationen argumenterer med, at sikkerhedsorganisationen er ansvarlig for flere aspekter end alene produktionsplanlægningen, og derfor har de brug for eget møde. Omvendt vil et bedre overblik over byggeprocesplanlægningen i sikkerhedsorganisationen kunne bidrage til, at sikkerhedsorganisationen i højere grad kan begynde at arbejde forebyggende. Udfordringen med at skabe synergi mellem planlægningen af byggeprocesserne og sikkerhedsarbejdet er derfor snarere at finde nye måder, hvorpå møderne kan befordre hinanden.

Formål

- Skabe sammenhæng mellem ugemøder m.m. og sikkerhedsmøder
- Øge dialog mellem byggeledelse og sikkerhedsorganisationen
- Bedre koordinering af aktiviteter på pladsen, og inddragelse af arbejdsmiljøhensyn i koordineringen
- Større sikkerhed på byggepladsen ved at sikkerhedsorganisationen arbejder forebyggende

Forslag til tiltag

Ugemøder/seksugesmøder

- Sikre, at der er arbejdsmiljøviden tilstede på møderne. Arbejdsmiljøviden kan være repræsenteret ved forskellige aktører. Byggeledelsen kan være uddannet i arbejdsmiljø, sikkerhedskoordinatoren kan deltage i møderne og/eller sikkerhedsrepræsentanter kan deltage.
- Inddragelse af sikkerhedsmødereferat for at se om der er særlige arbejdsmiljøhensyn, der skal inddrages i planlægningen. Eller indhentning af oplysninger på anden måde, f.eks. brug mønsterarbejdspladsen.

Sikkerhedsmøder:

- Gennemgå ugeplaner som fast dagsordenpunkt på sikkerhedsmøderne
- Gennemgå 6-ugersplanerne som fast dagsordenpunkt
- Sikre at arbejdsmiljøvurderinger af planerne og eventuelle særlige arbejdsmiljøfaktorer, der skal tages særlig højde for i planlægningen, overdrages til byggeledelsen. Det kan ske skriftligt og/eller mundtligt før planlægningsmøderne og/eller ved deltagelse på møderne.

Hvem

Bygherren:

- Stiller krav om at entreprenøren formulerer, hvordan der sikres sammenhæng mellem ugentlige formandsmøder/ugemøder og arbejdsmiljøarbejdet i udbudsmaterialet.

Rådgiverne:

- anbefaler bygherren at stille krav om formandsmøder/ugemøder

Hovedentreprenøren og totalentreprenøren:

- Etablerer procedurer for hvordan sammenhængen mellem ugemøder og sikkerhedsmøder kan foregå.

Håndværkerne:

- Stiller krav om koordinering
- Deltager aktivt i koordineringen

Overvejelser

Erfaringen er, at det er formændene eller en håndværker fra de enkelte sjak, der deltager i ugemøderne, da de er tæt på den konkrete byggeproces og derfor har den nødvendige viden, der er forudsætning for planlægningen. Dette kan samtidig fremme det psykiske arbejdsmiljø, da muligheden for at planlægge eget arbejde har betydning for det psykiske arbejdsmiljø.

Ugemøderne skal handle om den samlede koordinering af aktiviteter på byggepladsen, og fokus skal derfor holdes på fælles- og ikke enkeltsager. Hvis der er økonomiske spørgsmål eller konflikter mellem to parter, skal konflikten så vidt muligt løses i andet regi. Hvis møderne bliver for lange eller kommer til at behandle forhold, som ikke opleves relevant for alle deltagerne, kan møderne let miste deres opbakning fra deltagerne.

Alle sjak på byggepladsen skal så vidt muligt deltage, for at præcisionen og dermed effekten af koordineringen ikke reduceres. Hvis alle ikke er med, kan det let få den betydning, at andre også falder fra pga. manglende oplevelse af, at processen understøtter det daglige arbejde.

Erfaringen med brug af Last Planner systemet er, at det er en læreproces og at det kræver tid og gensidig tillid. Deltagerne skal opleve at det virker. Last Plannermøderne opleves af mange som en forfinelse af de tidligere formandsmøder. Det er ikke nyt at man forsøger at koordinere arbejdet mellem fagene. Det nye er, at det er en gang om ugen, hvilket er hyppigere og det giver mulighed for at planlægge mere detaljeret og koordinere mere præcist. Brug af 6-ugersplanen giver mulighed for at planlægge lidt længere ud i horisonten.

Fra en af de undersøgte byggepladser er erfaringen, at formændene i starten overdrev, hvor lang tid de enkelte aktiviteter tog for at gardere sig mod byggeledelsens reprimander og de andre sjaks irritation, hvis de ikke nåede de pågældende aktiviteter. Først da byggeledelsen og formændene have opbygget tillid til hinanden fungerede møderne. I forbindelse med brug af Last Planner er det centrale, at alle kommer med så præcise udmeldinger, som muligt, om hvor lang tid en aktivitet tager, og hvornår den vil være færdig. Hvis alle ligger ekstra tid oven i for at gardere sig, laver man huller i produktionsprocessen, og det betyder, at det er svært at koordinere byggeprocessen optimalt. Erfaringen er, at det er vigtigt med kontinuitet, da brugen af Last Planner er en læreproces, hvor man skal lære metoden at kende og den nødvendige tillid mellem byggeledelsen og deltagerne skal opbygges.

For at møderne skal fungere og få en betydning i praksis, er der brug for vidensdeling og kommunikation mellem møderne. På en virksomhed holder teamledelsen formøder før ugeplan- og 6-ugersplanmødet for at samle alle trådene og sikre, at alle informationer i teamledelsen er kendt af alle og kan bringes med på mødet. Generelt er der et tæt samarbejde i teamledelsen. De sidder i samme skur og bruger hinanden til vidensdeling og løbende sparring både i forhold til produktion og sikkerhed. Sjakkene har også brug for både at kommunikere før møderne med hensyn til om der er særlige for-

hold, der skal tages op på møderne og efter møderne, hvor beslutningerne skal spredes. Mange har gode erfaringer med at bruge frokosterne til denne snak.

Hvis nye samarbejdsformer skal fungere, kræver det, at de ikke kun er båret af systemer, men indlejres i måder at gøre ting på hos byggeledelsen og medarbejderne på byggepladsen. Hvis man ikke gør en særlig indsats for at forankre erfaringerne hos virksomhederne, kan der være stor risiko for, at man starter forfra hver gang man starter på en ny byggesag. Hos en entreprenør har man valgt at etablere en afdeling som kan hjælpe med at implementere Last Planner på byggepladserne. Hos en anden entreprenør har man valgt at gøre opgaven til en ledelsesopgave.

Eksempel

På en virksomhed har de besluttet at bruge Lean. Lean spredes i virksomheden via en implementeringsstrategi. Ansvar for implementeringen er placeret hos ledelsen som en ledelsesopgave. Dette udføres i praksis ved at en gruppe på 3 personer fra ledelsen er dedikeret til at tilpasse konceptet til virksomheden, og implementere konceptet på byggepladserne, hvor gruppen fungerer som støttefunktion for byggeledelsen ude på pladserne. Når en byggeplads starter op introduceres Last Planner metoden for byggeledelsen. Støttegruppen hjælper igennem og følger op så længe, der er brug for det, dvs. til byggeledelsen selv kan tage over. I praksis er det forskelligt fra plads til plads hvor lang tid der går, og hvor erfaren den konkrete byggeledelse er med metoden.

Trinene i processen er:

- 1 Snak med byggeledelsen/interne byggeleder
- 2 Indkaldelse af underentreprenører/mestrene til møde
- 3 Mundtlig information og invitation af sjakbejdserne på byggepladsen
- 4 Udarbejdelse af procesplan – måske over flere møder. Det kan ske, at procesplanen undervejs skal justeres, hvis der er ændringer. Det kan også godt betale sig at lave et opfølgende møde, hvis der er mange gentagelser i en byggesag, for på den måde at drage nytte af erfaringerne. Procesplanen laves af byggeledelse, mestrer og sjakbejdser.
- 5 Introduktion til procesmøder/ugemøder.
- 6 Udarbejdelse af Periodeplan (6-ugersplanen). Den udarbejdes nogle gange af virksomheden alene, da de ofte har en stor andel af arbejdsopgaverne på byggepladsen
- 7 Evaluering midtvejs og ved slutningen.

9. Audit

9.1. Audit som eksternt blik på byggepladsen

Brug af audit giver et udefrakommende blik på tilstanden på byggepladsen. Audit kan både anvendes i forbindelse med nye samarbejdsformer og arbejdsmiljøet. En audit kan gennemføres både af eksterne folk, der kommer fra en uvildig virksomhed og af interne medarbejdere fra virksomheden, der kommer fra en anden afdeling, f.eks. medarbejdere fra en arbejdsmiljøafdeling eller medarbejdere, der arbejder med udvikling og implementering af de nye samarbejdsformer i virksomheden. Fordelen ved eksterne audit er, at det er neutrale personer, der kommer og deltager. Ulempen er, at erfaringerne fra en audit ikke nødvendigvis forankres i virksomheden, da det alene kan blive opfattet som et kontrolbesøg. Fordelen ved interne audit er, at erfaringerne kan indgå i en målrettet læringsproces i virksomheden, mens ulempen er at "alvoren" kan reduceres. Med hører også, at man nøje skal overveje ansvars- og kompetencefordelingen mellem medarbejderne på byggepladsen og medarbejderne, der gennemfører den interne audit.

Formål

- Løbende opfølgning på status på byggepladsens arbejdsmiljø og arbejdsmiljøarbejde og feedback til byggepladsen
- Løbende opfølgning og status på byggepladsens brug af nye samarbejdsformer og feedback til byggepladsen.
- Mulighed for ved interne audit at opsamle erfaringer som kan danne udgangspunkt for overvejelser om, hvad virksomheden kan gøre for at styrke området f.eks. i forbindelse med fremtidige indsatsområder.

Forslag til tiltag

- Gennemførelse af audit en eller flere gange i løbet af byggeprocessen. Det kan være inden for arbejdsmiljø, nye samarbejdsformer, eller begge dele.

Hvem

Bygherren

- Inddrager krav om intern eller ekstern audit i forbindelse med en byggeproces
- Afsætter ressourcer til gennemførelse af audit

Hovedentreprenøren/totalentreprenøren

- Afsætter ressourcer til gennemførelse af interne audit.
- Sikrer at der er kompetencer i virksomheden til at gennemføre audit og et aftalegrundlag, der beskriver hvad en intern audit er, således at det ikke skaber intern forvirring om roller og hensigt.

Håndværkerne

- Stiller krav om audit
- Stiller krav om at deltage i audit

Overvejelser

Audit kan forgå efter en fast plan, så alle kender til forløbet. Audit kan i princippet forgå både aftalt og uanmeldt. Fordelen ved aftalt audit er, at de relevante personer vil være på byggepladsen, og at audit i højere grad kan opleves som en mulighed for dialog og ikke kun kontrol. Medarbejderen, der skal foretage audit kan i de tilfælde, hvor det er aftalt audit, kontakte sikkerheds-koordinatoren eller byggeledelsen på byggepladsen afhængig af fokus for audit. En god ide er at der både deltager en ledelsesrepræsentant og en medarbejderrepræsentant i audit.

Eksempel

Gennemførelsen af audit inden for arbejdsmiljø er på en virksomhed struktureret på følgende måde. Arbejdsmiljøafdelingen gennemfører kontrolbesøg/audit på den enkelte byggeplads hver 5-6 uge. Virksomheden har et arbejdsmiljøledelsessystem og den interne audit er en procedure i deres arbejdsmiljøledelsessystem.

Besøget aftales på forhånd med sikkerhedskoordinatoren. På besøget deltager både sikkerhedskoordinatoren og en sikkerhedsrepræsentant. Besøget starter med en runde på byggepladsen. Under runden lægges der vægt på at tale med håndværkerne. Byggepladsen gennemgås med hensyn til stilladser, udstyr i telte, adgangsveje, el-tavler, stationære arbejdsstationer f.eks. sug og støv, stikprøver medhensyn til om der er datablade på stoffer, fællesarealer etc. ,

Derefter tjekkes de formelle forhold f.eks. om sikkerhedsdatablade, brugsanvisninger etc. er tilstede, om der er gennemført sikkerhedsmøder, PSS og APV og det kontrolleres om nye medarbejdere har fået den instruktion, de skal have. Hvis der er problemer på pladsen bruges mødet som anledning til at tale om dem.

Efter mødet udarbejder arbejdsmiljømedarbejderen et internt sikkerhedsnotat inddelt efter blok og stillads og det sendes ud til sikkerhedskoordinatoren med besked om, at de skal svare tilbage inden 14 dage. Hvis der er forhold der skal bringes i orden, skal de svare på, hvem der er ansvarlige for at få bragt forholdene i orden.

Arbejdsmiljølederen vurderer, at det er en lettelse for både byggepladsledelsen og håndværkerne på byggepladsen, at der kommer en og siger, at det her er ikke i orden. Et fremmet blik kan ofte bedre slå ned på forhold, der ikke er i orden. Det er også godt i forhold til AT, at de ved at man selv løbende følger op på forholdene.

Når audit gennemføres af entreprenørens egne arbejdsmiljømedarbejdere. f.eks. som led i arbejdsmiljøledelse, er det vigtigt at audit tænkes som et samspil mellem virksomhedens medarbejdere på byggepladsen og arbejdsmiljømedarbejderne. Det er vigtigt at finde en balance mellem de forskellige funktioner, således at de spiller sammen og understøtter hinanden.

Generelt kan man sige at de fora, der anvendes hænger sammen og er afhængige af hinanden. På den ene side fastholdes nærhed og konkret viden om den enkelte byggeplads som ressource på planlægningsmøderne og sikkerhedsmøderne. På den andens side skabes distancen og et blik udefra gennem arbejdsmiljøafdelingens audit.

Der arbejdes med nye samarbejdsformer på byggepladsen. Samtidig har byggepladsen mange arbejdsmiljøproblemer. Det er katalogets formål at give ideer til, hvordan man på byggepladserne kan arbejde med både nye samarbejdsformer og forbedring af arbejdsmiljøet. Idekataloget er et delprodukt i projektet "På tværs af nye samarbejdskoncepter – Udvikling af arbejdsmiljøvenlige byggeprocesser.

Idekataloget er udarbejdet i et samarbejde mellem SBI og COWI.

1. udgave, 2009

ISBN 978-87-563-1374-2

COWI