

# Udvikling af en fælles standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier

Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø  
(NFA)



NFA forfattere

Jepe Zielinski Nguyen Ajslev, seniorforsker  
Ika Elisabeth Ejstrup Nimb, videnskabelig assistent  
Pete Kines, seniorforsker  
Jepe Lykke Møller, forsker  
Johnny Dyreborg, seniorforsker  
Henriette Bjørn Nielsen, forskningschef

Januar 2022

Indhold	
Forord .....	3
1 Resumé.....	4
2 Baggrund og formål.....	7
3 Metode .....	9
4 Resultater .....	11
4.1 Opgørelse af arbejdsulykker på store byggeprojekter.....	11
4.2 Indrapporteringspraksis fra entreprenører til bygherre .....	19
4.3 Ønsker fra branchen til en fælles standard .....	23
4.4 Ønsker om et registreringsmodel, som spiller sammen med anmeldelsesmodul i EASY ...	26
5 Diskussion af ny standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier.....	30
5.1 Matrix indhold.....	32
5.2 Diskussion af rapportens metode.....	36
6 Konklusion.....	36
6.1 Litteratur .....	38
7 Bilag.....	41
7.1 Bilag 1 - Vejdirektoratets model for registrering af ulykker og nærved hændelser .....	41
7.2 Bilag 2 - Registreringer, tilskadekommen, aktivitet, ulykkestype, skadens følger .....	43
7.3 Bilag 3 - Ulykkesanalyse muligheder - Medvirkende årsager, skademåde, skadetype .....	44
7.4 Bilag 4 - Yderligere undersøgelse og analyse for medvirkende årsager .....	46
7.5 Bilag 5 - Vejdirektoratets model for ulykkesundersøgelse .....	47
7.6 Bilag 6 - Begrebs- og definitionsafklaring .....	51

## Forord

I forbindelse med en kortlægning af erfaringer med arbejdsmiljøarbejdet på store infrastruktur- og byggeprojekter, som Beskæftigelsesministeriet og Transportministeriet udsendte i juli 2020, blev der af en række offentlige bygherrer udtrykt ønske om, at der blev udviklet en fælles og ensartet standard for opgørelse af ulykkesfrekvens på store byggerier.

I denne rapport har forskere fra det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) på anmodning fra Arbejdstilsynet belyst mulighederne for og ønskerne til en samlet opgørelsesstandard for ulykkesrapportering på store byggeprojekter. Ligeledes er undersøgt forskellige modeller for, hvordan en fælles standard kan se ud, samt hvilke fordele og ulemper der vil være forbundet med forskellige løsningsmodeller.

NFAs forskning i Sikkerhedskultur og Arbejdsulykker har fokus på forebyggelse og på at understøtte arbejdet med sikkerhed på arbejdspladserne. Målet er, at ulykker undgås i stedet for blot at blive håndteret. Udarbejdelsen af en fælles standard vil bidrage til, at man inden for branchen kan sætte fokus på det forebyggende sikkerhedsarbejde, man kan få belyst ensartet på tværs, hvilke store og mindre risici der er på de danske byggepladser, og med denne viden kan man langt mere enkelt og effektivt iværksætte forebyggende foranstaltninger, der virker.

Rapporten er gennemlæst og kommenteret af Anders Kabel og Regine Grytnes der begge er ansete faglige kapaciteter inden for både arbejdsmiljøforskning, -praksis og inden for bygge- og anlægsbranchens specifikke karakteristika. Deres kommentarer er i videst muligt omfang integreret i rapporten. Begge skal have stor tak for indsatsen

Arbejdet med rapporten har fundet sted i en periode, hvor vi og mange andre samtidig har skullet lære at arbejde digitalt med kommunikation og empiriindsamling. Det har været en udfordring, fordi både kommunikationsformer og mulighederne for fysisk tilstedeværelse har været anderledes end vanligt; men uagtet de ændrede vilkår har vi haft en række gode dialoger og fået en mængde gode indspark til rapporten, som gør, at vi er sikre på, at den udgør et godt bidrag til det kommende arbejde med fastlæggelse og senere implementering af en standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggeprojekter i Danmark, vi glæder os til at følge og lære af processen.

God læselyst.

Projektleder og seniorforsker ved NFA, Jeppe Z. N. Ajslev

## 1 Resumé

I forbindelse med en kortlægning af erfaringer med arbejdsmiljøarbejdet på store infrastruktur- og byggeprojekter, som Beskæftigelsesministeriet og Transportministeriet udsendte i juli 2020, blev der af en række offentlige bygherrer udtrykt ønske om, at der udvikles en fælles og ensartet standard for opgørelse af ulykkesfrekvens på store byggerier.

I denne rapport har forskere fra det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA) belyst mulighederne og ønskerne til en samlet opgørelsesstandard for ulykkesrapportering på store byggeprojekter. Ligeledes undersøges forskellige modeller for, hvordan en fælles standard kan se ud, samt hvilke fordele og ulemper der vil være forbundet med forskellige løsningsmodeller.

Rapportens analyser er baseret på: a) 10 interviews med repræsentanter fra større danske offentlige bygherrer samt Bygherreforeningen, Videntjenesten for bygherre og rådgivere under Byggeriets Arbejdsmiljøbus; b) en workshop med 15 repræsentanter fra bygherrer, myndigheder, forskning og embedsværk, samt; c) input fra en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Arbejdstilsynet, Beskæftigelsesministeriet og Vejdirektoratet.

Rapporten viser, at interview- og workshopdeltagerne ser store potentialer ved, at der anvendes en samlet og ensartet standard på tværs af arbejdspladserne. Den viden, der kan opnås, når mange store bygherrer anvender samme metodiske tilgang til deres ulykkesrapportering, kan bidrage til: bedre årsagsanalyser, forbedrede argumentationer og målretning omkring arbejdsmiljøtiltag i organisationerne, kvalitative beskrivelser af hændelsesforløb, der kan anvendes til fremtidig læring, benchmarking inden for branchen samt videndeling og læring mellem bygherrer.

Rapporten viser endvidere, at det er nødvendigt at forholde sig til en række grundlæggende spørgsmål for at kunne opstille en standard, fx om definitioner på ulykker, hvilken frekvensberegningsmetode man vil anvende, hvordan man i givet fald vil foretage registreringen, hvem der skal stå for registreringen, hvor mange variabler man vil registrere, samt hvilke systemer man vil anvende til rapportering, opsamling og analyse af data. Det er væsentligt at undersøge mulighederne for integration af indrapportering med øvrige it-løsninger, der anvendes i byggebranchen, for at styrke mulighederne for anvendelse af de data, som standarden giver. Man kan desuden drøfte, om standarden også bør inddrage rapportering af nærved-hændelser, sikkerhedsobservationer og proaktive mål for processerne i forebyggelsesarbejdet.

I rapporten diskuteres og opstilles muligheder for, hvordan man kan sammensætte en standard. De forskellige modeller skitseres i en mulighedsmatrix (se herunder). Matrixen viser de mulige til- og fravalg ved en standard, hvor man i den ene ende af skalaen kan tale om en 'basis-model', der kun medtager absolut nødvendige typer af registreringer, mens man i den modsatte ende kan tale om en 'all-inclusive-model', der medtager en lang række parametre og giver mulighed for både at standardisere rapporteringsmetode, -praksis, -indhold, såvel som efterfølgende procedurer for opfølgning og læring. Imellem disse to yderpunkter kan udarbejdes en række mellem-modeller, afhængigt af hvilke elementer man ønsker at inkludere.

Samlet set giver rapporten mulighed for udviklingen af en standard for rapportering af ulykker, som vil kunne udvikle, systematisere, standardisere og forbedre viden om samt forebygge ulykker på store byggeprojekter i Danmark.

I udgangspunktet er der fra de inddragede bygherrer ønsket om, at en kommende standard integreres med ulykkesregistreringen i Arbejdstilsynets EASY-system. Det er dog kompliceret at udvide EASY til at rumme de elementer, der skal rummes i en kommende standard. Ligeledes kan der være udfordringer i forhold til GDPR og bygherres muligheder for at udtrække brugbar information fra standardens database. Et alternativt forslag er at undersøge mulighederne for oprettelse og drift af en kommende standard i et samarbejde mellem de involverede interessenter. En sådan konstellation vil give mulighed for at opretholde en høj troværdighed, og det vil samtidig give legitimitet og mulighed for et bredt engagement i forhold til standarden. Yderligere vil man med en sådan konstellation potentielt være i stand til at foretage forskningsmæssige analyser af data rapporteret i standarden, hvilket igen giver mulighed for at forbedre læringspotentialet fra data og sprede viden og forebyggelsesmuligheder ud i branchen.

## Mulighedsmatrix for en standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier

### 1. Vælg først rammerne for opgørelsen

Hvem skal gøre rapportering? *Vælg én*

Arbejdsgiver angiver byggepladskode  Bygherres koordinator foretager selvstændig registrering

Hvordan skal rapportering gøres? *Vælg én*

Sikkerhedsmøde-model  Entreprenør tager direkte kontakt til bygherres koordinator

Hvilken definition af ulykkesfrekvens skal anvendes? *Vælg én*

Ulykker pr. 100.000 beskæftigede - *Ansatte skal registreres*  Ulykker pr. 10.000 årsværk - *Timer skal registreres*

Medtages kvalitativ beskrivelse af hændelsesforløbet og nærved-hændelser? *Mulige tilvalg*

Kvalitative beskrivelser af hændelsen  Rapportering af nærved-hændelser

### 2. Vælg, hvilke tilvalgs-elementer, der skal inkluderes i opgørelsen udover de obligatoriske elementer

**Obligatoriske indholdselementer**

**Tilvalgs-elementer**

Hvem skal inkluderes i opgørelsen? *Mulige tilvalg*

**Bygningsarbejdere (ESAW)**

Arbejdsmiljøkoordinatorer  Bygherrerepræsentanter   
Formænd  Arkitekter   
Byggeledere  Designere   
Projektchefer

Hvilke faser tælles med i opgørelsen? *Mulige tilvalg*

**Udførelsesfasen**

Faser forud for udførelse  Aflevering

Hvilke variable skal rapporteres? *Mulige tilvalg*

**Nødvendige oplysninger (Bilag 2)**

- Registreringer
- Tilskadekommen
- Aktivitet
- Ulykkestype
- Skadens følger

**Hændelse analysemuligheder (Bilag 3)**

Medvirkende årsager   
Skademåde   
Skadetype

**Yderligere analysemuligheder (Bilag 4)**

Analyse for medvirkende årsager   
Yderligere undersøgelse

### 3. Vælg, intern beskrivelse af procedure for opfølgning

Udførte forebyggende tiltag  Kvalitativ beskrivelse  Placering på forebyggelses-trappen (Hierarchy of controls)  Evaluering og læring af forebyggende tiltag

De forskellige elementer i ovenstående mulighedsmatrix forklares og diskuteres løbende i rapporten. For en kort oversigt over indhold samt definitioner gå til diskussion i afsnit 5.

## 2 Baggrund og formål

### 2.1.1 Baggrund

I forbindelse med en kortlægning af erfaringer med arbejdsmiljøarbejdet på store infrastruktur- og byggeprojekter, som Beskæftigelsesministeriet og Transportministeriet udsendte i juli 2020, blev der af en række offentlige bygherrer udtrykt ønske om, at der udvikles et forslag til en fælles og ensartet standard for opgørelse af ulykkesfrekvens på store byggerier (Beskæftigelsesministeriet, 2021). Det blev i øvrigt foreslået, at den valgte standard efterfølgende valideres i et pilotstudie med proces- og effektevaluering. Rapportens foreslåede modeller er således et udgangspunkt for det videre arbejde med at beslutte og afprøve en sådan standard.

I dag er det lovpligtigt for virksomheder at registrere arbejdsulykker. Denne registrering sker i anmeldesystemet EASY. Det er med baggrund i registreringerne i EASY, at Arbejdstilsynet (AT) skaber overblik over ulykkesstatistikker på det danske arbejdsmarked. Arbejdstilsynets eksisterende statistiske oversigter opgøres således på virksomhedsniveau. Dette er et vigtigt værktøj til at skabe et overblik over, hvor mange der kommer ud for en ulykke inden for forskellige jobgrupper eller brancher. Dog estimeres det, at der kun anmeldes ca. 51% af alle de rapporteringspligtige ulykker i bygge- og anlægsbranchen (AT, 2017).

Det er imidlertid en særlig udfordring i byggebranchen, at den reelle organisering af arbejdet knytter sig til byggepladser, som er midlertidige konstellationer af medarbejdere fra flere virksomheder, der ofte arbejder på samme midlertidige arbejdssted på samme tidspunkt. Dette giver udfordringer både i form af koordinering og logistik, håndtering af tunge løft, ansvar for gode og ryddelige adgangsveje, sikkerhedsforanstaltninger, standarder, regler og procedurer for arbejdsmiljøarbejde og praksisser på byggepladsen (Ajslev et al., 2013; Baarts, 2004; Dyreborg et al., 2010; Kines et al., 2007; Thiel, 2012; Winch, 1998). De enkelte entreprenørvirksomheder, der deltager i arbejdet på byggepladsen, har historisk set haft svært ved at løfte ansvaret for arbejdsmiljøet i de fælles områder på byggepladsen og at sikre en gennemgående anvendelse af sikkerhedsforanstaltninger samt generelle forebyggelsesprincipper (Ajslev et al., 2013; Kines et al., 2007). Dette er en problematik, man både i Danmark og internationalt har været opmærksom på i en årrække. Grundlæggende har man på EU-niveau søgt at håndtere problematikken ved institutionaliseringen af bygherres ansvar for arbejdsmiljøkoordinering (Directive 92/57/EEC - temporary or mobile construction sites - EU-OSHA, 1992). Arbejdsmiljøkoordineringen skal sikre, at bygherre - som den overordnede ordregiver for byggeprojektet - tager ansvar for arbejdsmiljøet i fællesområderne og anvendelsen af de generelle forebyggelsesprincipper fx STOP principper. Der findes imidlertid ingen standarder for ulykkesopgørelse, der knytter sig til bygherrens rolle som overordnet ordregiver - i modsætning til virksomhedernes ansvar for rapportering af ulykker blandt deres ansatte.

Opgørelser af ulykker på byggepladsniveau afhænger derimod af frivillighed. Hvis ulykker opgøres i relation til byggepladsen, er det på grund af interne aftaler (fx kontrakter) imellem fx (udenlandske) entreprenører og bygherrer og/eller mellem totalentreprenør og underentreprenører. Det er derfor vanskeligt at vurdere arbejdsmiljøet på de enkelte byggeprojekter, hvor flere virksomheder er beskæftiget. Dette er en udfordring for bygherrer, som gerne vil sikre sig, at de lever op til bygherrens pligter i forhold til arbejdsmiljøet, og at der er et højt niveau af sikkerhed, forebyggelse og arbejdsmiljøpraksis på deres byggeprojekter. Samtidig er den manglende sammenlignelighed i forskellige bygherres rapporteringspraksisser en barriere for at udvikle en mere generel viden og læring

om forebyggelsespraksis på tværs af byggeprojekter. En viden af denne type vil komme hele branchen til gavn, fordi resultaterne af bygherres praksisser/arbejdsmiljøkoordinering kan eksemplificere hensigtsmæssige og uhensigtsmæssige praksisser og procedurer. I denne forbindelse er det en udfordring, at opgørelsespraksis varierer meget fra byggeprojekt til byggeprojekt, hvilket i dag stort set umuliggør meningsfuld benchmarking på tværs af byggeprojekter. Herved begrænses fundamentet for dialog og læring om forebyggende arbejdsmiljøtiltag i byggeriet.

### 2.1.2 Projektets formål

Formålet med dette projekt er at undersøge, hvordan en fælles standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier kan udformes, så den skaber et sammenligningsgrundlag for ulykkesopgørelser på byggepladsniveau. Yderligere undersøges fordele og ulemper ved forskellige løsningsmodeller.

Rapporten afdækker mulighederne for udvikling af en fælles og ensartet standard for opgørelse/indrapportering af arbejdsulykker på byggeprojekter. Denne standard skal kunne bruges til at overvåge og synliggøre udviklingen i arbejdsulykker – og måske deres årsager. Rapportens analyser danner grundlag for en række mulige modeller for en kommende standard. To af disse er specificerede som yderpunkter i form af basis-modellen og all-inclusive-modellen. Disse modeller kan lægges til grund for anbefalinger omkring en standard i det videre udviklingsarbejde.

Afdækningen tager udgangspunkt i følgende fem konkrete spørgsmål:

1. Hvordan opgøres frekvensen af arbejdsulykker på store byggeprojekter i dag? (fx ulykker ift. præsterede arbejdstimer, antal beskæftigede eller lign.)
2. Hvordan foregår indrapporteringen fra entreprenører og underentreprenører til bygherrer i praksis, og hvor stor validitet antages der at være ved de forskellige metoder?
3. Hvilke ønsker er der i branchen til en fælles standard for opgørelse af arbejdsulykker? Herunder, hvilke oplysninger om ulykken kan styrke forebyggelsespotentialt (fx årsag, arbejdsproces, jobtype, alvorlighed, fravær eller lign.)
4. Er der ønske om en registreringsmodel, som spiller sammen med anmeldelsesmodulet i EASY?
5. Hvordan kan en standardiseret opgørelsesmetode se ud og fungere i praksis (gerne 2-3 forskellige bud), og hvilke fordele og ulemper er der forbundet med de forskellige formater?

Afdækningen inkluderer *ikke* et bud på, hvordan en standardiseret opgørelsesmetode organiseres, fx via et elektronisk indrapporteringsmodul, men et sådant modul kan udvikles efterfølgende på baggrund af afdækningen.

I nærværende rapport har NFAs forskere fra forskningsområdet 'Sikkerhedskultur og Arbejdsulykker' stået for udarbejdelse af projektrapporten med sparring fra en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra Arbejdstilsynet, Beskæftigelsesministeriet og Vejdirektoratet. Arbejdsgruppen har ved tre møder i løbet af projektet bidraget med information, ønsker og ideer til projektet. Denne information er medtaget i det omfang, forskergruppen har fundet det relevant eller anvendeligt inden for de foreslåede rammer for en ny fælles standard.



## 3 Metode

Afdækningen, der rapporteres i rapportens afsnit 4, tager udgangspunkt i interviews samt en workshop med offentlige bygherrer samt repræsentanter fra Bygherreforeningen og Videntjenesten for bygherrer og rådgivere under Byggeriets Arbejdsmiljøbus og AT og NFA. Det skal understreges, at afsnit 4 er en kortlægning og formidling af bygherrenes nuværende refleksioner og praksis, og der gives ikke udtryk for anbefalinger eller forventninger til, hvad hverken bygherrer eller myndigheder bør gøre.

### 3.1.1 Interviews

Den metodiske ramme for projektet tager udgangspunkt i en aftale imellem AT og NFA. Denne aftale klargør, at rapporten skal afdække mulighederne for at udvikle en fælles standard for ulykkesopgørelse på store danske byggeprojekter. Aftalen beskriver ligeledes, at afdækningen skal gennemføres på baggrund af interview med 5-10 større danske bygherre, der udvælges i samarbejde imellem AT og NFA.

Der er foretaget ti semi-strukturerede interviews med interessenter hos 10 offentlige bygherrer fra januar til marts 2021. Interessenterne er udvalgt i samarbejde med arbejdsgruppen, Bygherreforeningens arbejdsmiljøudvalg og NFAs netværk med byggebranchen. De interviewede interessenter deltog i interviewet under præmissen, at deres identitet og virksomhedens identitet er anonyme. Det er dog klart, at samtlige interviewede bygherrer tilhører et segment af bygherrer, der er mere engagerede i arbejdsmiljøarbejde, end gennemsnittet må forventes at være. Det er således bygherrer, der i overvejende grad har deltaget i den tidligere udgivne erfaringsopsamling (Beskæftigelsesministeriet, 2021), og som på anden vis deltager aktivt i arbejdsmiljørettede aktiviteter i byggebranchen.

Interessenterne er interviewet af to af projektets forskere via GDPR-sikre online mødeplatforme i form af Skype eller Teams, bl.a. pga. COVID-19 restriktioner. Interviews blev optaget, transskriberet og analyseret i en tematisk analyse, og rapporten blev efterfølgende udarbejdet i samarbejde med projektteamet.

I den tematiske analyse kortlægges, hvilke overordnede temaer eller emner interviewpersonerne beskriver som væsentlige at inkludere i en standard for opgørelse/indrapportering af arbejdsulykker. Efterfølgende tages der afsæt i bygherres beskrivelser af deres pligter forbundet med deres arbejdsmiljøarbejde, og det diskuteres, hvilke styrker og barrierer der er forbundet med dette arbejde. Begge analyser bidrager til at klargøre, hvilke elementer en kommende standard skal tage højde for, og hvordan standarden bedst muligt kan anvendeliggøres i et forebyggende arbejdsmiljøarbejde.

### 3.1.2 Workshop

En workshop blev afholdt d. 9. september 2021 med både fysisk og virtuelt fremmøde med 15 deltagere bestående af syv repræsentanter fra offentlige bygherrer, tre fra Arbejdstilsynet, én fra Beskæftigelsesministeriet og fire fra NFA. Deltagerne blev rekrutteret via mail, hvor 29 var inviteret. På workshoppen blev nogle af de kerneproblematikker, der var fundet i interviewstudiet, diskuteret, og deltagerne kom med yderligere forslag, anbefalinger og perspektiveringer, som efterfølgende er blevet indarbejdet i rapporten.

### 3.1.3 Lektørbedømmelse

Rapporten er lektørbedømt af en seniorforsker Regine Grytnes fra Arbejdsmedicin, Universitetsklinik, Regionshospitalet Herning og lektor(associate professor) Anders Kabel på Syddansk Universitet, Institut for Teknologi og Innovation, Afdeling for Global Bæredygtig Produktion.

## 4 Resultater

I dette afsnit gennemgås de udarbejdede analyser for hvert af projektets underspørgsmål.

### 4.1 Opgørelse af arbejdsulykker på store byggeprojekter

I dette afsnit behandles formålets spørgsmål 1: *Hvordan opgøres frekvensen af arbejdsulykker på store byggeprojekter i dag?*

Interviewstudiet viser, at samtlige interviewede bygherrer har en praksis for at indsamle information om ulykker på deres byggeprojekter. Samtidig viser studiet, at ulykker i dag opgøres forskelligt, og at metoden afhænger både af den enkelte bygherre og i en vis udstrækning af det enkelte byggeprojekt.

Studiet viser endvidere, at en markant udfordring for en ensartet opgørelse er fraværet af en sammenhængende begrebsudvikling og sprogliggørelse af de forskellige elementer, som udgør rapporteringspraksis blandt de interviewede bygherrer. Uden et fælles sprog og begrebsapparat for ulykkesrapporteringspraksis kan man ikke sammenligne data eller rapportere dem ensartet. Derfor er der behov for at undersøge, hvordan forskellige begreber i rapporteringspraksis anvendes.

Interviewstudiet viste, at særligt begreberne 'byggeplads', 'arbejdsulykke', og 'frekvensen' af arbejdsulykker var nødvendige at definere nærmere. Dette afsnit udfolder eksempler fra interviewstudiet, og de forskellige tilgange diskuteres i slutningen af afsnittet.

#### 4.1.1 Definition og afgrænsning for, hvad der udgør en 'byggeplads'

*Vores opgørelser er på projektniveau, ikke byggeplads - vi har fx mange små projekter under samme projekt.*

(Interviewdeltager)

I lighed med interviewdeltagerens udtalelse ovenfor opgjorde de interviewede bygherrer typisk arbejdsulykker på niveau af et overordnet byggeprojekt, der kunne bestå af en eller flere byggepladser/-projekter. Dette rejser nogle spørgsmål, som en standard må tage stilling til. For eksempel:

1. Hvornår tæller man start- og sluttidspunkt for byggeriet? Er projekteringen eksempelvis en del af det, der skal opgøres, eller omfatter opgørelsen kun selve udførelsesfasen på pladsen?
2. Er opgaver som transportaktiviteter, nedrivning, overlevering, mangeludbedring, klargøring, afslutning osv. en del af byggeprojektet?
3. Hvordan defineres og afgrænses et 'stort' byggeprojekt, som er omfattet af rapporteringsstandardens?

Svarene på disse spørgsmål, og de valg af definitioner, der beslutes, vil i høj grad definere en kommende standard, fordi de kategoriseringer man vælger, vil have afgørende betydning for, hvilke data man ender med at indsamle. Det skal beslutes, hvor stor anlægsbeløbet/byggesummen skal være, for at projektet er et 'stort' byggeprojekt jf. standardens målsætning. Ligeledes skal det beslutes, hvilken periode herunder hvilke faser opgørelsen over timeregistrering og ulykker skal omfatte i forhold til at udregne ulykkesfrekvens.

I workshoppen blev disse problematikker diskuteret. Det blev pointeret, at 'stor' ifølge lovgivningen allerede var defineret ved, at mindst to virksomheder med tilsammen mere end ti personer forventes beskæftiget på samme tid. Arbejdstilsynet definerer store byggeprojekter som;

*[...] projekter, hvor det må forventes, at der under byggearbejdet vil være mindst to virksomheder, der tilsammen beskæftiger mindst 11 personer på samme tid på bygge- eller anlægspladsen (store byggepladser). (at.dk)*

Med afsæt i dette var der diskussion om, hvorvidt ordet 'stor' skulle anvendes i standarden til at angive byggeprojektets størrelse.

To forskellige grupper angav under workshoppen en byggesum på 0,5 mia. kr., da de blev spurgt: 'Hvad er en stor byggeplads, herunder hvilken byggesum giver mening?'. Dette beløb blev blandt andet nævnt med tilføjelsen af, at beløbet er parallelt med Arbejdstilsynets tilsynspraksis for skærpede tilsyn. Repræsentanter fra AT angav, at de har en tilsynspraksis, hvor de udvælger nogle byggeprojekter med en byggesum på minimum 0,5 mia. kr. til skærpet tilsyn. I udvælgelsen indgår også byggepladsens kompleksitet som en faktor med betydning for, om pladsen udtages til skærpet tilsyn. Nogle workshopdeltagere mente, at de 0,5 mia. kr. var for højt et beløb. Derudover blev der ekspliciteret og diskuteret yderligere vanskeligheder, der ville følge, hvis et 'stort' byggeprojekt blev afgrænset på baggrund af byggesummen. Eksempelvis at den tænkte byggesum sjældent er den samme som den endelige byggesum, ligesom byggesummen ikke nødvendigvis er afgørende for, hvor stor risiko for ulykker der er på den pågældende plads.

En anden pointe, der blev problematiseret under workshoppen i forbindelse med 'afgrænsning af byggeplads', er organiseringen af byggepladser og byggeprojekter. En lille byggeplads kan blandt andet være en del af en større byggeplads, hvilket nedenstående interviewudtalelse eksemplificerer. Flere bygherrer udtrykte, at de både har store anlægsprojekter, men samtidig flere mindre opgaver med kun én arbejdsgiver. Det blev angivet som vigtigt for bygherren at have viden om risiko for ulykker på begge typer af projekter. I forlængelse af dette synes der i workshoppen at være et ønske om ikke at afgrænse standarden til en bestemt størrelse byggeprojekter ud fra argumentationen om, at arbejdsmiljøet er lige så vigtigt på små byggepladser som på store, og at en afgrænsning efter størrelse risikerer at medføre, at de mindre byggepladser negligeres. Dette ønske kommer ligeledes til udtryk i en workshopdeltagers udtalelse om forventningen til standarden:

*Pointen er vel, at man laver en standard, man kan bruge på tværs af byggepladser, sådan så vi har noget at sammenligne med. Og det er vel også derfor, man opgør det i frekvenser, så man kan se det på tværs af store og små byggepladser. (Workshopdeltager)*

Man kan derfor overveje, hvorvidt standardens målsætning har en unødigt afgrænsning af byggeriets størrelse. Samtidig understøtter det betydningen af, at en kommende standard har klare definitioner og et operationaliseret begrebsapparat, der begrænser tvivl og misfortolkninger. Det kan overvejes, om man kan udarbejde en flerleddet definition, der både/og, enten/eller indeholder afgrænsning via: anlægssum, antal lokaliteter, antal medarbejdere.

## Faktaboks 1: AT definition på anmeldepligtig ulykke

'En arbejdsulykke er en pludselig hændelse i forbindelse med arbejdet, som fører til, at en person kommer fysisk eller psykisk til skade.'

Følgende betingelser skal være gældende, for at der er tale om en anmeldelsespligtig ulykke;

- hvis ulykken medfører, at en person ikke kan udføre sit *sædvanlige* arbejde i én dag (kalenderdag) eller mere ud over tilskadekomstdagen, og/eller
- hvis den kan medføre ret til erstatning efter arbejdsskadesikringsloven (fx erstatning for varigt mén eller tabt erhversevne, og/eller
- hvis den tilskadekomne ikke har genoptaget sit arbejde i fuldt omfang senest på 5-ugers dagen efter ulykken jf. arbejdsskadesikringsloven.

Kilde ([www.at.dk](http://www.at.dk))

### Behov:

Der synes stadig at være en formidlingsopgave i at udbrede arbejdstilsynets definition og betingelser for en anmeldepligtig ulykke.

### 4.1.2 Definition på en anmeldepligtig arbejdsulykke

En arbejdsulykke defineres i forskningsmæssig sammenhæng som *"a discrete occurrence in the course of work which leads to physical or mental harm"* (EUROSTAT 2012). Dette er således en bred definition, der rummer alle ulykker, der sker i forbindelse med arbejdet. Denne definition gælder på tværs af landegrænser og altså også i Danmark.

Arbejdsulykker med anmeldepligt er imidlertid en anden sag. I den internationale europæiske arbejdsulykkesstatistik, der forvaltes af EUROSTAT (2012), er det en betingelse for anmeldepligt, at ulykken medfører mere end tre kalenderdages fravær fra arbejdet ud over tilskadekomstdagen. Rapportering til EUROSTAT foretages af de enkelte stater i EU.

Den europæiske anmeldepligt til EUROSTAT omfatter ikke lige så mange ulykker som den danske. I Danmark er der anmeldepligt, hvis ulykken lever op til definitionerne skitseret i Faktaboks 1. Her er det således ulykker, der gør arbejdstageren uarbejdsdygtig helt ned til én dags ud over tilskadekomstdagen, der skal anmeldes. Det er arbejdsgiverens ansvar at anmelde arbejdsulykken til AT.

Ligesom der er definitions-mæssig forskel på, hvor mange dage arbejdstager skal være uarbejdsdygtig efter en hændelse, var der også variation i de typer arbejdsulykker, som bygherrer ifølge interviewpersonerne havde interesse i at få indrapporteret, fra nærvedulykker og mindre førstehjælpsskader til ulykker/skader uden og med fravær, fx:

*Vi skal have **alle** hændelser med 1+ dag og uden fravær (skade) samt nærved-ulykker. Vi får alle fra sikkerhedskoordinatoren, de tages op på sikkerhedsmøde, fotonotater - sammen med sikkerhedsreferater.*

(Interviewdeltager)

De interviewede bygherrer beskrev, at de som minimum fulgte Arbejdstilsynets definition på en anmeldepligtig arbejdsulykke (at.dk).

Når dette skulle konkretiseres, opererede næsten alle dog i praksis med en definition, hvor arbejdsulykker var anmeldelsespligtige, hvis arbejdsulykken fører til tilskadekomstdagen. Flere havde derfor ikke tilpasset sig de

arbejdsudygtighed **generelt** ud over

definitioner, hvor det er tilføjet, der er tale om en anmeldeligt ulykke, når 'en person ikke kan udføre sit **sædvanlige** arbejde i én dag (kalenderdag) eller mere'. At, virksomheder og bygherrer i praksis opererer med en forkert definition, blev yderligere eksemplificeret med anekdoter fra interviewpersoner, som konkluderede, at nogle virksomheder 'spekulerer' i fraværsbegrebet. Eksempelvis ved at sætte en skadet medarbejder til at udføre tilpasset arbejde, hvor vedkommende ikke udfører sit sædvanlige arbejde. Denne alternative joborganisering blev problematiseret tilbage i 2013 (Binger et al., 2013), hvor ordet *sædvanlige* ikke indgik i definitionen. På baggrund af analyserne her kan det konkluderes, at der stadig er en formidlingsopgave i at udbrede arbejdstilsynets definition af og betingelser for en anmeldeligt ulykke.

Flere bygherrer refererede til Vejdirektoratets detaljerede ulykkesregistrering, hvor ulykker og nærved-ulykker angives i henhold til ulykkestype, om ulykken medførte fravær eller ej, og hvad ulykken skyldtes. Denne er vedlagt som Bilag 1.

Til workshoppen satte deltagerne fokus på forskellen mellem definitionen på en arbejdsulykke, og hvornår denne er anmeldeligt. Der var eksempler på, at bygherres definition på en arbejdsulykke ikke nødvendigvis var ensbetydende med, at den er anmeldeligt eller tæller med i deres ulykkesfrekvens. Blandt andet udtalte en bygherre på workshoppen, at målet var, at alle hændelser, herunder nærved-hændelser, skal registreres, behandles og analyseres. Dog er det kun de anmeldelsespligtige hændelser, der skal tælle med i deres ulykkesfrekvens. Det kan således være nødvendigt at skelne mellem arbejdsulykker og anmeldelsespligtige ulykker samt at skelne imellem, hvilke ulykker der skal indgå i en ulykkesfrekvens. Samtidig er det nødvendigt at tage stilling til, om en kommende standard skal indeholde den juridiske anmeldelsespligtige definition, en bredere definition på en arbejdsulykke eller inkludere begge.

Blandt workshopdeltagerne blev der udtrykt en ambition om, at alle hændelser med og uden fravær skal registreres. Dog var der uenighed om, hvorvidt nærved-hændelser skulle indgå i 'alle hændelser', da registrering af disse kan blive en barriere og administrativ byrde for bygherre.

#### 4.1.3 Definition på ulykkesfrekvens

Begreberne 'frekvens' og 'incidens' anvendes forskelligt blandt de interviewede bygherrer. Overordnet set betyder frekvens: hyppigheden af hvor ofte en begivenhed optræder inden for et defineret tidsinterval i en given population. Incidens betyder grundlæggende det samme, men rummer også en negativ konnotation til noget, som ikke er ønskværdigt fx en sygdom, kriminalitet eller ulykke. Vi anvender i rapporten begrebet frekvens af hensyn til konsistens. De interviewede bygherre-repræsentanter anvendte flere forskellige frekvenstyper for opgørelse af arbejdsulykker - eksempelvis antal arbejdsulykker per:

1. 2 million præsterede arbejdstimer
2. 1 million præsterede arbejdstimer
3. 200.000 præsterede arbejdstimer
4. 10.000 årsværk (å fx 1675 timer)

Enkelte af de interviewede bygherrer opgjorde ikke ulykkesfrekvens, da de ikke havde overblik over entreprenørernes timer.

De fleste af de interviewede bygherrerrepræsentanter samt Bygherreforeningen og Videntjenesten for bygherrer og rådgivere orienterer sig i forhold til Dansk Arbejdsgiverforenings opgørelse af ulykkesfrekvens, som rapporterer ulykker pr. 10.000 årsværk á 1675 timer. Denne opgørelsesmetode anvendes også, når Arbejdstilsynet opgør ulykkesfrekvensen over virksomheders anmeldelsespligtige arbejdsulykker via anmeldelsessystemet EASY ud fra antal arbejdsulykker pr. 10.000 årsværk. Ingen af disse definitioner stemmer overens med internationalt anvendte standarddefinitioner.

EUROSTAT anvender følgende udregningsmetode og tilgang: “The *incidence rate* is defined as the number of accidents at work per 100.000 persons in employment” (EUROSTAT 2012). Denne tilgang anvendes eksempelvis også i Norge, hvor det norske Arbejdstilsyn skriver: “The construction industry in Norway has one of the highest numbers of fatal injuries and incident rates compared with other industries. The average incidence rate for fatalities during 2012–2016 was 4.1 per 100,000 employees” (Labour Inspection Authority, 2017). Tilgangen, hvor man vurderer antallet af ulykker pr. 100.000 ansatte, er ligeledes anvendt i international ulykkesforskning (Winge & Albrechtsen, 2018; Martínez Aires et al., 2010).

Til workshoppen diskuterede deltagerne ovenstående fire former for opgørelse af frekvens samt muligheden for standardisering. Der var bred enighed om, at måden, der beregnes frekvens på, ikke er det afgørende punkt, såfremt frekvensen kan omregnes til samme målestok. Vigtigere var det for deltagerne, hvordan tallene blev præsenteret, så den valgte opgørelsesfrekvens eksempelvis hverken udmundede i underlige, svært kommuniker-bare tal, såsom ’0,006’. eller i for store tal, der kan virke unødigt skræmmende.

I forlængelse af frekvensdiskussionen blev der rejst en anden udfordring på workshoppen omkring validiteten i de tal, der modtages fra byggepladserne. Deltagerne talte om, at bygherren ikke kan komme efter byggeprojektets afslutning og forlange en opgørelse over arbejdstimer. Derfor vil det være billigere og nemmere, hvis der er et krav om at opgive arbejdstimer allerede i forbindelse med konkurrenceudsættelsen. Det blev under diskussionen uddybet, at der i udbuddet skulle specificeres, hvad indrapporteringen indebærer, hvor ofte timerne skal gives, samt hvad der sker, hvis ikke det bliver gjort. Det er vigtigt at sikre, at de faktiske timetal hos de enkelte entreprenører bliver indhentet og, at dette krav er eksplicit allerede ved indgåelse af kontrakter. Der kan derfor overvejes en standardisering af krav i kontrakter, således at alle bygherrer sikres, at de data, der skal anvendes i standarden, er opgjort hos entreprenørerne.

#### 4.1.4 Hvem tælles med i arbejdsulykkesfrekvensen?

En ting er den samlede opgørelse af antal arbejdstimer, en anden ting er, hvilke faggrupper der står for hvilke arbejdstimer. Der findes nemlig forskellige praksisser for, hvem der tælles med i arbejdsulykkesfrekvensopgørelsen. Flere af de interviewede bygherrerrepræsentanter gav udtryk for at være interesserede i, at udarbejde en troværdig og anvendelig ulykkesfrekvens, men de beskrev samtidig, at det er vanskeligt at få indsigt i entreprenørernes timer.

*Ja, altså pt. får vi faktisk slet ikke tallene. Det er jo utrolig svært for vores byggeleder at få det administreret. Men det, vi har lagt op til, er, at vi rigtig gerne vil have det hele - altså alle entreprenørernes samlede timetal, så det er alle de timeansatte derude. Men det er også alle funktionærene. Og deres underentreprenører. Og så har vi en drøm om også at vide, hvor meget byggelederen har været derude, altså hvor mange tilsynstimer har der også været på pladsen, fordi de kan jo lige så godt komme til skade, som den der arbejder der. Men det har vi*

*ikke fundet en proces for, hvordan vi får de timer hjem. Så pt. er det entreprenørens samlede timeforbrug, vi tæller på.* (Interviewdeltager)

De fleste bygherrerepræsentanter gav på lignende måder udtryk for, at opnåelsen af et validt billede af forskellige faggruppers timer på byggeprojektet kan være svært at opnå. Med denne begrundelse angav samtlige bygherrer, der laver en ulykkesfrekvensudregning, at deres tal rummer samlede opgørelser for både udførende bygningsarbejdere og håndværkere samt projekterende, byggeledere og kontorarbejdere. Denne frekvensudregning tegner således et billede, der til en vis grad udjævner forskellene mellem kontorarbejde og bygningsarbejde, hvilket bidrager til en undervurdering af frekvensen af bygningsarbejders ulykker. Samtidig har denne frekvensudregning betydning for validiteten af opgørelsen, fordi der kan være forskellige praksisser for registreringen. Samme problematik, både i forhold til at indhente valide tal fra entreprenøren, og hvem der skal opgøres i frekvensudregningen, var en del af diskussionen på workshoppen. Flere var enige om, at en standard skal kunne rumme, at alle, som har deres gang på byggepladsen, tælles med uanset faggruppe og jobtype.

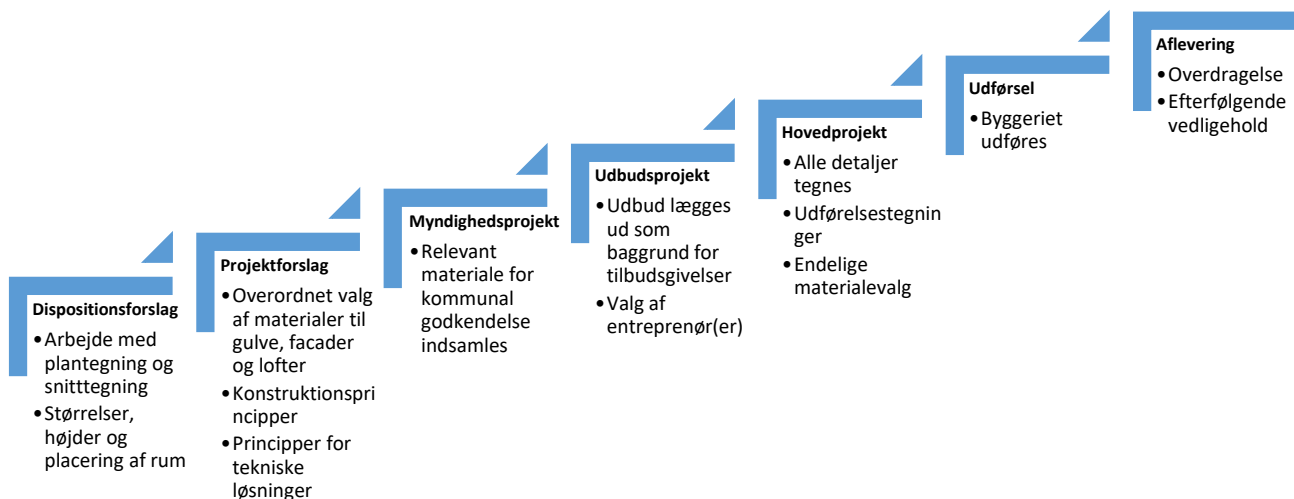
I interviewundersøgelsen nævnte bygherrerepræsentanterne ikke, om opgørelserne inddelte håndværkerne ud fra 'faggrupper' på pladsen. Dog nævnte de, at der i et byggeprojekt kan være mange mindre kontrakter med afgrænsede opgaver eller med små virksomheder, som ikke altid indregnes. Til workshoppen var der bred enighed om, at en kategorisering og adskillelse af jobfunktioner i den samlede opgørelse var at foretrække.

I forlængelse af dette blev der rejst spørgsmål om, hvordan man evt. skal håndtere mennesker, der laver præfabrikerede elementer, funktionærer der ikke sidder på pladsen, chauffører som er kortvarigt på pladsen og lignende. Der var enighed om, at det er svært at skabe en ideel løsning, der inkluderer alle tænkelige personer på byggepladsen. Derfor må man arbejde ud fra en pragmatisk tilgang til rapporteringen i en standard. Der var enighed om, at det vigtigste er, at man i standarden kan skelne mellem funktionærer og udførende medarbejdere på projektet. Denne distinktion er særligt vigtig på grund af de kendte forskelle i ulykkesfrekvens mellem de to typer af arbejde, samt de potentielle forebyggelsestiltag i de forskellige grupper.

Det kan diskuteres, om en standard skal tage stilling til arbejde og ulykker, der foregår i relation til byggeprojektet, men uden for byggepladsen. Denne overvejelse er parallel med ovenstående afgrænsning af 'byggeplads', og det er også her relevant at afgrænse og definere arbejdsopgaver, der er forbundet med et byggeprojekt, hvilket også blev diskuteret på workshoppen. Det kan indebære arbejde udført i direkte forbindelse med byggeprojektet - men med en udførelse andetsteds, eksempelvis på et hovedkontor, outsourcete opgaver eller off-site produktion (fx præfabrikation af betonelementer, badkabiner, bøjlet/svejsset armering). Der var opbakning til, at man igen havde nogle principielle angivelser omkring, hvad der var formålet med en standard - nemlig at få en øget viden om og registrering af de ulykker, som forekom i forbindelse med et byggeri. Denne registrering skulle foregå, fra byggeriet blev påbegyndt, til det var afsluttet, og fejl og mangler i vidt omfang var udbedret.



Figur 1 - Proceslinje byggeri



Figur 1 Proceslinje byggeri. Forfatterens skitsering af processen for et byggeri

Ifølge flere interviewdeltagere kan virksomheder have interesse i at inddrage så mange af byggeprojektets involverede aktørers arbejdstimer i ulykkesfrekvensen som muligt for dermed at få en lavere ulykkesfrekvens for byggeprojektet, end hvis timerne alene er baseret på de højrisikofyldte arbejdstimer på byggepladsen. Figur 1 viser en typisk proceslinje for et byggeprojekt. Som figuren illustrerer, foregår der omfattende arbejde uden for selve udførelsesfasen, som er den fase, hvor langt de fleste ulykker opstår. Tæller man alle de omkringliggende faser med i opgørelserne, får man således et helt misvisende billede af ulykkesfrekvensen blandt bygningsarbejdere; et billede der ikke afspejler de risici, der er forbundet med bygningsarbejdet, for udførende bygningsarbejdere (Kines et al., 2007; Winge & Albrechtsen, 2018). Det blev diskuteret på workshoppene, hvornår optællingen bør starte, og igen skabte organiseringen af arbejdet debat. Med afsæt i, at der ved det byggepladsforberedende arbejde sagtens kan ske ulykker, blev der argumenteret for, at denne fase uanset kontraktmæssige forhold bør tælles med (se også ovenfor).

#### 4.1.5 Opsamling på spørgsmål 1 om opgørelsesmuligheder

I forbindelse med rapportens første spørgsmål udtrykker de fleste interviewede bygherre ønsker om, at opgørelse af ulykker skal omfatte alt arbejde udført i forbindelse med det samlede byggeprojekt. Det er imidlertid uklart, om dette er fra projekteringsstart eller fra udførelsesfasen på pladsens opstart. Denne pointe knytter sig i en vis grad også til, hvem der tæller med i ulykkesopgørelserne, hvor den generelle tendens er, at alle projektmedarbejdere, både ledere, kontorfolk og bygningsarbejdere, bliver talt med.

Hvis man i ulykkesopgørelserne ikke skelner mellem funktionærer/ledere og håndværkere, forringes validiteten, fordi der er meget store forskelle på ulykkesfrekvenser mellem medarbejdergrupperne. Det vil også være værdifuldt at skelne mellem faggrupper blandt håndværkere og mellem ansættelsesformer, da det kan give et bedre grundlag for at bruge ulykkesopgørelserne i det forebyggende arbejde.

Ved at rumme en kategorisering af, hvilken type arbejde, den tilskadekomne udfører, giver standarden mulighed for, at alle ulykker rapporteres, ligesom man får retvisende data for ulykker blandt de medarbejdere, der udfører byggearbejdet. Der er imidlertid ikke noget, der forhindrer, at byggeprojektet karakteriseres som påbegyndt fra det tidspunkt, hvor kontrakten indgås, således at ulykkesfrekvenser for funktionærer og ledere også kan registreres. Et forslag til at sikre en rimeligt valid timeregistrering og derved ulykkesfrekvens er at inddele registreringerne i tre grupper: 1) *bygningsarbejder*, 2) *formænd, byggeledere, arbejdsmiljøkoordinatorer* og 3) *arkitekter, designere, projektchefer, bygherrerepræsentanter i øvrigt*.

Med henblik på, at udvikle en kommende standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier, er det relevant at definere, hvornår et byggeprojekt er af en størrelse, der gør det aktuelt at anvende den kommende standard. Her foreslås det at se på, hvor stor andel af byggeprojekter man når med forskellige definitioner. En mulighed er en definition, der favner de byggepladser, som bygherre har pligt til at anmelde til Arbejdstilsynet. Det er byggepladser, der forventes at indebære arbejde med mindst 20 ansatte, hvor arbejdet enten varer mere end 30 arbejdsdage, eller det forventes, at arbejdsmængden overstiger 500 mandedage. I disse tilfælde har bygherren pligt til at anmelde byggepladsen, inden arbejdet går i gang. Arbejdstilsynets beløbsmæssige definition af store byggeprojekter, omfattet af indsatsen vedrørende Social dumping infrastruktur (SDI), er projekter over 0,5 mia. kroner. Dette kunne være en anden afgrænsning.

Imidlertid er der som udgangspunkt ikke noget i vejen for, at mindre byggepladser også kan registreres og indgå i de sammenlignelige standarder. Dette stiller imidlertid nogle krav til både udformningen af standarden og til organiseringen af rapportering på de mindre byggepladser. Dette berøres i den samlede diskussion.

Baseret på de registreringspraksisser, som bygherrer i forvejen anvender, er der begrundelse for at anvende Arbejdstilsynets grundlæggende definitioner for en ulykke, som beskrevet i Faktaboks 1. Som interviewdeltagerne beskriver, kan der dog være en række supplerende oplysninger, som vil være relevante at medtage i en standard, fordi de kan være med til at styrke forebyggelsespotentialt

## Faktaboks 2:

### Forslag til god rapporteringspraksis

1. Arbejdsgiver skal anmelde ulykker i SafetyNet.
2. Entreprenør skal sende deres timeforbrug til bygherre.
3. Entreprenør skal bruge bygherres paradigmer til at undersøge og spørge ind ulykken.
4. Entreprenør skal skrive ind i bygherres skema, hvor der spørges til, hvordan ulykken kunne være undgået.
5. Entreprenør skal rapportere sine ulykker på sikkerhedsmøder.
6. Entreprenør kontakter bygherre direkte i forbindelse med ulykker.

*Faktaboks 2. Forfatterens forslag til god rapporteringspraksis, udledt af interview.*

forbundet med registreringen. Disse fremgår fx, når bygherrerepræsentanter taler om nærved-ulykker. De forskellige ønsker til supplerende registreringer berøres i den samlede diskussion.

Der er forskellige praksisser for opgørelse af ulykkesfrekvens for forskellige bygherrer. Ikke alle har én praksis for dette, og de, som har, anvender forskellige tilgange. Dette skyldes i vidt omfang, at man til tider har svært ved at se den direkte anvendelighed af en opgørelse pr. 10.000 årsværk, som Dansk Arbejdsgiverforening anvender, fordi der på mange - selv store - byggeprojekter ikke er 10.000 årsværk. I denne sammenhæng er det interessant, at både EUROSTAT, andre lande samt international forskning anvender ”ulykker pr. 100.000 ansatte-definitionen”. Denne metode skaber grundlag for at sammenligne internationalt og overflødiggør metoder til at indsamle timetal på enkelte entreprenørers, arkitekters eller rådgiveres ansatte.

Det vil imidlertid være en svækkelse af validiteten ved registreringerne, hvis man vælger ikke at anvende en metode, der baserer sig på de reelle timetal anvendt på projektet. Mange virksomheder og medarbejdere bevæger sig ind og ud af et byggeprojekt med forskellige timetal, og antallet af medarbejdere på pladsen siger derfor ikke nødvendigvis ret meget om den tid, de har anvendt på projektet. Nogle vil have brugt flere år, andre har måske været inde og lave en lille opgave på én dag eller enkelte timer. Det foreslås derfor at fastholde en registrering, der knytter sig til de 10.000 årsværk.

Det vil være en udfordring at få adgang til opgørelser over, hvor mange ansatte og timer der anvendes på projektet på tværs af funktioner eller jobkategorier, således at man kan lave en sammenlignelig standard. Dette kræver en relativt detaljeret indsigt i entreprenørernes timer på projektet, og ingen af de interviewede bygherrer ser ud til at have en systematisk metode til at få denne indsigt.

## 4.2 Indrapporteringspraksis fra entreprenører til bygherre

I dette afsnit behandles formålets spørgsmål 2: Hvordan foregår indrapporteringen fra entreprenører og underentreprenører til bygherre i praksis, og hvor stor validitet antages der at være ved de forskellige metoder?

Ligesom ved det foregående spørgsmål findes der vidt forskellige praksisser for indrapportering af arbejdsulykker, ud fra de interviewede bygherrerepræsentanternes beskrivelser. For at opnå et kvalificeret bud på en anvendelig og valid rapporteringspraksis er det relevant at kortlægge, hvem der rapporterer ulykker, og hvordan dette foregår i praksis.

I dette afsnit præsenteres eksempler fra empirien til kortlægning af indrapporteringspraksisser. Til slut diskuteres barrierer og muligheder for at anvende de identificerede indrapporteringspraksisser.

### 4.2.1 Indrapporteringspraksis

Interviewene viste, at det er forskelligt, hvor detaljeret indsigt bygherrerepræsentanterne har i indrapporteringen af arbejdsulykker. Flere svarede, at det er arbejdsgiveren, der skal anmelde arbejdsulykker i EASY, og at disse ulykker skal meddeles til bygherre på sikkerhedsmøder. Det blev ligeledes nævnt, at bygherre, udover at koordinere sikkerheden, reelt set ikke har nogen rolle i forbindelse med anmeldelse af arbejdsulykker. Disse svar indikerer, at de interviewede bygherrerepræsentanter og Videntjenesten for Bygherrer og Rådgivere orienterer sig mod arbejdsmiljøloven, hvor det er arbejdsgiveren, der har ansvaret for at anmelde arbejdsulykker. Dette kan rejse et

### Faktaboks 3: Tvilsspørgsmål fra bygherre- repræsentanter

Hvad er en nærvedulykke, og hvordan får vi nogen til at registrere dem?

Hvordan tælles, måles eller registreres incidens eller frekvens?

Hvordan observeres praksis på pladsen?

Hvornår er der tale om en arbejdsulykke, og hvornår skal den anmeldes?

Hvilke typer af arbejdsulykker findes, og hvordan kategoriseres de?

Hvilke skadestyper findes?

*Faktaboks 3. Eksempler på bygherrerepræsentanters udtalelser i interview.*

spørgsmål om, hvilken juridisk rolle bygherre skal have i forbindelse med en standard for anmeldelse af arbejdsulykker. Som nævnt tidligere beror ulykkesopgørelse på byggepladsniveau på frivillighed blandt bygherrerne.

Enkelte bygherrerepræsentanter kunne uddybe, hvilke informationskæder og praksisser, der fandt sted fra ulykken skete, til at de, som bygherre, fik viden om ulykken. Et eksempel på denne indsigt i rapporteringspraksissen ses i nedenstående udtalelse.

*Jamen der sker det, hvis en arbejdsmand derude får en ulykke, så typisk går han til sin formand, som går til entreprisederen eller arbejdsmiljøkoordinatoren[...]. Og så på et sikkerhedsmøde eller et byggemøde, så kommer det til byggelederen, som så sender det videre ind til os. Så der er jo en del led igennem der.*

(Interviewdeltager)

Især ved sidste led i informationskæden, hvor viden om ulykker skal formidles videre til bygherre, oplever enkelte bygherrerepræsentanter, at denne rapportering ikke sker i praksis.

Formidlingen af information foregår primært ved brug af enten et Word-dokument eller Excel-ark, som har været sendt på mail eller udleveret fysisk. Enkelte bygherrerepræsentanter har fortalt om en rapporteringspraksis, hvor formidlingen foregår direkte fra arbejdsgiveren til bygherren enten via mail, SafetyNet, telefonisk eller som notifikation via et andet officielt system. Denne direkte proces, medfører, at bygherre kan være til stede tidligt i processen og på den måde selv skabe sig et overblik over hændelsen/ulykken.

*Det, som er rammen, som vi har sat i vores kontrakter, og som i det store hele er den måde, det fungerer på. Det er, at [entreprenørerne] skal, med det samme der er sket en ulykke, skal vi adviseres om det. Altså, det vil sige umiddelbart efter. Det er klart, det er efter, man har slukket branden eller ydet førstehjælp og så videre. Men så skal vi have en sms eller en mail, hvor vi får halvanden linje om, hvad der er sket, og så skal vi inden for fem arbejdsdage have modtaget en rapport - om ikke andet et førsteudkast til en rapport. Det er sådan den formelle måde, det kører på. Det bliver sendt frem og tilbage på mail[...]. Den vigtige ting for os er i virkeligheden den umiddelbare notifikation hurtigst*

*muligt, sådan så vi også kan have vores site manager ude på pladsen til at tage billeder, være med i dialogen og være med i det opfølgende arbejde.*

(Interviewdeltager)

Med ovenstående beskrivelse af rapporteringspraksissen, som interviewdeltageren angiver, beskriver bygherren sig samtidig som en engageret og handlingsorienteret bygherre, der går op i ulykker. Denne position understreges af, at bygherren har sat rammer for, hvordan rapportering af ulykker skal fungere. Denne positionering og egenskab til at kunne beskrive en detaljerig rapporteringspraksis blev kun observeret hos de bygherrerepræsentanter, der havde en tilsvarende rapporteringspraksis beskrevet i deres kontrakter.

Flere bygherrerepræsentanter gav eksempler på de kontraktuelle anvisninger, der har bidraget til, at bygherren har modtaget viden om ulykker. Disse er angivet som forslag til god rapporteringspraksis (se Faktaboks 2), som kan give inspiration til arbejdsmiljøarbejdet.

En enkelt bygherre fortalte, hvordan de bevidst har ændret i udbudsdokumenterne således, at det sikredes, at bygherre modtager indrapporteringer. Ud fra interviewdeltagerens eksempler og udtalelser, kan det diskuteres, hvorvidt brugen af en fremtidig fælles standard allerede skal skrives ind i bygherres udbudsmaterialer for at sikre implementering.

#### 4.2.2 Tillid til rapporteringspraksissen

*Jeg føler mig meget sikker på, at alle ulykker, deciderede ulykker, bliver rapporteret ind.*

(Interviewdeltager)

I ovenstående positionerer interviewdeltageren sig som en bygherre med tiltro til indrapporteringen af ulykker fra entreprenør til bygherre. De interviewede bygherrerepræsentanter viste som udgangspunkt tillid til, at entreprenøren som minimum indrapporterer de anmeldelsespligtige ulykker. Flere udtaler endvidere, at det kan være vanskeligt at tolke, om ulykker, der ikke er direkte relateret til pladsen, samt nærved-ulykker skal rapporteres til bygherren. Der gælder en vis usikkerhed om definitionen af en nærved-ulykke, ligesom definitionerne af arbejdsulykker og arbejdsplads som beskrevet omkring spørgsmål 1.

Når der således flere gange ses en problematik, der handler om at få defineret, hvor grænserne for ulykker knyttet til det enkelte byggeprojekt går, så understreger det væsentligheden af at skabe klarhed over, hvornår og hvad der skal indrapporteres. Således kan det sandsynliggøres, at relevant viden om ulykker og nærved-ulykker ikke går tabt i tolkningsprocessen. Manglende indrapportering kan samtidig give et misvisende billede af, hvordan status er.

*Vi troede ikke, vi havde mange ulykker, og det ved jeg heller ikke, om vi havde (griner). Vi fik i hvert fald ikke så mange rapporteret. Og efter vi ligesom fik ansat en arbejdsmiljøkonsulent på timebasis her i efteråret, så var der i hvert fald nogle ting som blev, eh, hvad kan man sige, opdaget. Der var tre tilfælde, hvor man siger 'mmm, det var egentlig sådan. Det var ulykker'*

(Interviewdeltager)

Dette citat peger på, at der kan være en uoverensstemmelse imellem bygherrenes antagelser om, at de får indrapporteret de ulykker, der forekommer og den faktiske praksis for indrapportering. Dette understreger vigtigheden af at have en specificeret praksis og metode for indrapportering, hvilket diskuteres i det følgende.

#### 4.2.3 Opsamling på spørgsmål 2 om indrapporteringspraksis fra entreprenører til bygherre

Der tegner sig et billede af to rapporteringspraksisser for, hvordan indrapportering fra entreprenør til bygherre foregår. I den første praksis sker rapporteringen ved sikkerhedsmøder/AM-møder/byggemøder (figur 2), og i den anden sker rapportering via et system, umiddelbart efter hændelsen er sket (figur 3).

Indrapporteringspraksis via sikkerhedsmøder eller byggemøder (figur 2), er overordnet set den første praksis, som beskrives af nogle interviewpersoner. Her indrapporteres ulykker ved sikkerhedsmøder som skal finde sted mindst hver fjortendes dag. Ved sikkerhedsmødet er det muligt at diskutere det rapporterede i relation til det videre arbejde med de tilstedeværende interessenter. Validiteten ved denne tilgang kan – efter interviewpersonernes beskrivelser – være udfordret af, at viden om ulykker sjældent kommer videre fra disse møder. Flere interviewdeltagerne nævner, at informationen i denne tilgang skal igennem mange led, og rapporteringen afhænger således af, at alle får videreformidlet.

Figur 2 – Rapportering via sikkerhedsmøder



Figur 3 – Direkte rapportering



Figur 2 og 3 udledt af forfatterne på baggrund af interview

Den direkte rapporteringspraksis (Figur 3) foregår ved, at entreprenøren tager direkte kontakt til bygherres arbejdsmiljøkoordinator i tilfælde af, at der forekommer en ulykke. At rapportere umiddelbart efter en hændelse muliggør, at bygherre kan deltage aktivt tidligt i processen, få adgang til den ønskede viden og deltage i eventuelle korrigerende eller forebyggende initiativer. Denne praksis hæver derfor potentialet for bygherrer, der selv ønsker tilstedeværelse tidligt i processen, og som på den måde kan engagere sig i arbejdsmiljøarbejdet.

For at sikre validiteten af denne rapporteringspraksis er det dog vigtigt, at entreprenøren tolker hændelsen som nødvendig at rapportere, og at afrapporteringsproceduren er klart beskrevet. Dette

kræver, modsat den lange rapporteringspraksis, et større arbejdsmiljømæssigt beredskab fra bygherres side. At foretage indrapportering gennem sikkerhedsmøder eller byggemøder, hvor bygherre i forvejen er repræsenteret, kan derfor være en fordel, hvis ikke der er ressourcer til, at bygherre sender en person ud til ulykkesstedet.

Ovenstående figurer 2 og 3 lå til grund for videre diskussion af en standardiseret rapporteringspraksis blandt workshopdeltagerne. Her var der bred enighed om, at figur 3 illustrerer den ideelle måde at arbejde på, hvis man som bygherre har ambitioner om at have en aktiv rolle i forebyggelsen af ulykker. Ligeledes giver den direkte rapporteringspraksis (figur 3) det største potentiale for læring på baggrund af ulykken.

Det blev ved workshoppen foreslået, at bygherren forud for påbegyndelse af byggeriet definerer nøglepersoner, der skal indgå i rapporteringspraksissen. Denne rolleklarhed kan mindske tvivl og sikre, at der bliver taget ansvar for at rapportere videre til bygherren.

Det foreslås, at det overvejes, om en kommende standard skal indeholde krav til indrapporteringspraksis for at sikre, at viden ikke går tabt i de mange led. Både med henblik på standardisering af, hvad der rapporteres, men også for at eliminere tvivl i behandlingen af disse data i byggeprojektet. Disse overvejelser bør også skabe klarhed over, hvornår entreprenøren skal indrapportere i en fælles standard.

Det kan ligeledes være relevant at overveje, om 'oprettelse af en hændelse eller ulykke' i standarden automatisk skal give en notifikation til bygherre, og hvornår denne notifikation sendes.

Bygherrerepræsentanternes udtalelser viser, at flere gør brug af kontraktuelle rammer til afstemning af, hvilke skemaer og paradigmer for ulykkesrapportering entreprenøren skal følge. En kommende standard kan indlejres i udbuds- og kontraktmaterialet, således at rapporteringspraksis er afstemt fra starten.

Den primære udfordring forbundet med spørgsmål to er, hvordan indrapportering sikres, så man undgår mørketal for nærved-ulykker og ulykker. I forlængelse af denne udfordring og erfaringerne med de nuværende praksisser er det vigtigt, at bygherre er engageret i forhold til at ville modtage og reagere på indrapporteringer.

### 4.3 Ønsker fra branchen til en fælles standard

I dette afsnit behandles formålets spørgsmål 3: Hvilke ønsker er der i branchen til en fælles standard for opgørelse af arbejdsulykker? Herunder, hvilke oplysninger om ulykken kan styrke forebyggelsespotentialet såsom årsag, arbejdsproces, jobtype, alvorlighed, fravær eller lignende?

Modsat de tidligere spørgsmål, der har haft fokus på at kortlægge eksisterende praksis, åbner spørgsmål 3 op for ønsker til fremtidig indrapportering og opgørelse af arbejdsulykker. Svarene på dette spørgsmål sammenfatter de ønsker til en fælles standard, bygherrerepræsentanterne har givet udtryk for.

Først og fremmest var der bred enighed blandt de interviewede bygherrerepræsentanter om, at der var behov for en fælles standard, og at man så positive potentialer i en standard.

#### 4.3.1 Definitioner og paradigmer

Et særligt ønske blandt bygherrerne handlede om standardisering af de definitioner, der tidligere er beskrevet, og ønsket om nogle standarder for begrebernes anvendelse. Således udtrykte bygherrerne blandt andet følgende problematikker forbundet med manglende standarder:

*Du ved ikke altid, hvornår det er en ulykke, så hellere rapportere for meget end for lidt... Er ligesom tilgangen til den.*

(Interviewdeltager)

*Så har vi diskuteret meget det her frem og tilbage, og er det med eller uden fravær [...] - altså er det med fravær, er det så en arbejdsulykke? Og hvis det er uden fravær, er det så i virkeligheden en nærved-hændelse? Jeg synes, det er noget, vi har diskuteret frem og tilbage på mange af projekterne, fordi entreprenørerne også melder det forskelligt ind.*

(Interviewdeltager)

Ud over de ovenstående citater fortalte interviewdeltagerne om lignende usikkerheder i forhold til definitioner på en række arbejdsmiljømæssige forhold i branchen. Størstedelen af de interviewede gav udtryk for, at der manglede definitioner i branchen, således at der kunne blive opereret efter samme paradigme og principper. De overordnede usikkerheder til definitioner er skitseret i Faktaboks 3.

Det er væsentligt, at der i forbindelse med en fælles standard udarbejdes definitioner, så der ikke opstår tvivl i forbindelse med udfyldelse og anmeldelse.

#### 4.3.2 Sammenlignelighed

Formålet med at udarbejde en standard er blandt andet, at kunne sammenligne på tværs af byggeprojekter. De interviewede bygherre-repræsentanter havde ikke kun ønsker til sammenligning af byggeprojekter. De udtrykte ligeledes ønsker om at kunne sammenligne sig internt, internationalt og på tværs af brancher/industrier. Der var fra flere bygherre-repræsentanter ønske om, at standarden udvikles eller tilpasses en standard, der kan anvendes til at sammenligne sig med udlandet. Dette bunder i, at flere byggeprojekter ikke er isoleret til byggebranchen og/eller det danske marked, derimod foregår flere byggeprojekter på tværs af brancher og landegrænser.

Interviewdeltagerne pegede på, at standarden nok ikke vil bidrage med ny viden om ulykkestal eller frekvens, men at den snarere vil kunne bidrage med, at dokumentere og derved nemmere underbygge argumenter over for ledelsen om at fastsætte mål for det forebyggende arbejdsmiljøarbejde. Dette eksemplificeres i følgende udtalelse:

*Kommunikationsmæssigt og formidlingsmæssigt ville det være stærkt, hvis man kunne sige mere omkring ting... det virker stærkere, når jeg skal overbevise en ledelse, når jeg fx siger 'vi ved det område er særligt problematisk', og så kan underbygge det, med det data vi har [...] man er i bedre stand til at italesætte arbejdsmiljøet i forhold til dem, der kan træffe en beslutning om at ændre på tingen [...], der er dokumenteret i data.*

(Interviewdeltager)



#### 4.3.3 Ønsker til hvilken data/oplysninger standarden skal indsamle

Der var i interviewene forskellige bud på, hvad en fælles standard skal bidrage til. En bygherre-repræsentant udtalte, at en fælles standard ”*Kunne være spændende, men vi anvender mest kvalitative sammenligningspunkter*”.

Et område som mange af interviewdeltagerne orienterer sig imod, er, at en standard skal bidrage til at sætte større fokus på videndeling i forbindelse med hændelser, samt at de anmeldte ulykker skal være analyserbare, således at man kan anvende dem i forebyggelsesøjemed og undgå dem i fremtiden. Dette læringsperspektiv og orientering imod kvalitativt rapporterede informationer gik igen i flere interviews og kan føres videre over i diskussionen om, hvilke informationer og viden standarden skal indsamle. Det er i den forbindelse væsentligt at være helt afklaret med, hvilket formål en kommende fælles standard skal have.

Konkret ønskede bygherre-repræsentanterne, at en række oplysninger kunne være tilgængelige i en standard. Særligt en række oplysninger der kan gøre analyse af ulykkessituationen mulig at foretage med henblik på, at forebygge ulykker i fremtiden. Disse ønsker fremgår af de udarbejdede forslag i afsnit 5.

Ønsker til antallet af kategorier i en standard divergerede blandt interviewdeltagerne; på den ene side er der ønske om simplicitet med få kategorier. På den anden side er der et ønske om nuancering og uddybning med flere kategorier. Denne kompleksitet kommer blandt andet til udtryk i nedenstående udtalelse.

*[vi ønsker] Noget der ikke er ressourcekrævende for os selv simpelthen, fordi det er det vi møder. Men når vi har noget, vil vi gerne have meldinger om utilsigtede hændelser eller nærved hændelser, så kan vi godt få rapporteret det. Men det at håndtere og lære af det, det er meget ressourcekrævende, og det er en barriere, virkelig en barriere fordi så meget tid har vi ikke. Og når det skal tælles med politiske dagsordener og økonomi og tid og samarbejde på pladsen og koordinering, så drukner det lidt.*

(Interviewdeltager)

Udover at flere kategorier kan medføre en større rapporteringsbyrde, beskriver nogle bygherrer, at inklusion af mange kategorier kan bidrage med viden, de ikke har ressourcer til at håndtere. En bygherre-repræsentant nævnte, at et højt antal kategorier i en standard kan være svært at anvende lokalt til statistik. Andre nævnte, at byggeprojekter har forskellige arbejdsopgaver, som betyder, at typen af ulykker er forskellig. Hertil nævnte flere bygherre-repræsentanter, at deres byggeprojekter indebærer særligt arbejde, hvorfor der var et ønske om mulighed for branchespecifikke kategorier såsom ’færden på spor’.

#### 4.3.4 Opsamling på spørgsmål 3 om ønsker fra branchen til en fælles standard

I forbindelse med rapportens tredje spørgsmål; Hvilke ønsker er der i branchen til en fælles standard for opgørelse af arbejdsulykker, fandt undersøgelsen, at der er bred enighed iblandt interviewdeltagerne om positive ønsker og forventninger til en fælles standard for opgørelse af arbejdsulykker.

Som diskuteret i rapportens to foregående afsnit er der fortsat ønsker til definitioner i branchen, da entreprenører og bygherrer ikke nødvendigvis opererer efter samme definitioner. Med afsæt i diskussionen om definition af arbejdsulykker fra spørgsmål 1, åbner dette op for spørgsmålet om, hvorvidt Arbejdstilsynets allerede udarbejdede definitioner blot mangler at blive formidlet.

I forlængelse af dette, foreslås her, at man tager afsæt i eksisterende definitioner og standarder, som kan udbredes. Uanset om der trækkes på eksisterende definitioner eller nye definitioner, er det vigtigt, at disse er præsenteret og fremgår tydeligt i standarden.

På baggrund af interviewdeltagernes ønske om international sammenligning kan det være en mulighed at inddrage internationale definitioner, eksempelvis Eurostats definitioner:

*An accident at work is defined as "a discrete occurrence in the course of work which leads to physical or mental harm". This includes cases of acute poisoning and willful acts of other persons but excludes deliberate self-inflicted injuries and accidents on the way to and from work (commuting accidents). The phrase "in the course of work" means whilst engaged in an occupational activity or during the time spent at work. This includes cases of road traffic accidents in the course of work.*

*A fatal accident is defined as an accident which leads to the death of a victim within one year of the accident.*

(Europeiska kommissionen & Eurostat, 1999 s. 5)

Det skal understreges, at EUROSTATS og de danske definitioner på arbejdsulykker understøtter hinanden. Den eneste væsensforskel imellem de to, handler om definitionen på en anmeldelig ulykke, som diskuteret omkring spørgsmål 1. Potentialet for international sammenligning vil således være til stede under forudsætning af, at de virksomheder, der samarbejder, anvender samme definitioner af kategorierne i anmeldeligheden.

Det er på baggrund af interviewene svært at fastslå, hvor mange samt hvilke kategorier en kommende standard skal indeholde. Der er dog enighed om, at kategorierne i en fælles standard skal rumme muligheder for sammenligning både internt og eksternt samt kunne bidrage til forebyggelse af ulykker. I afsnit 5 fremstilles og diskuteres mulighederne for at inkludere en lang række kategorier. Denne fremstilling muliggør en mere eller mindre omfattende standard for rapportering med udgangspunkt i de rapporteringskategorier, der er skitseret i bilag 2, 3 og 4.

En eventuel innovativ metode til indfangelse af detaljerig information er brug af foto, lydoptagelser og/eller GPS-angivelse, umiddelbart efter en hændelse eller ulykke er sket. Udviklingen og brugen af IT-værktøjer er stigende i den danske byggebranche, det er derfor en overvejelse at tilpasse standarden til de eksisterende systemer.

#### 4.4 Ønsker om et registreringsmodel, som spiller sammen med anmeldelsesmoduliet i EASY

I dette afsnit behandles formålets spørgsmål 4: Er der ønske om en registreringsmodel, som spiller sammen med anmeldelsesmoduliet i EASY?

#### Faktaboks 4:

Ønsker til samspil imellem EASY og ny standard

*EASY er AES' [Arbejdsmarkedets Erhvervssikring] og Arbejdstilsynets fælles system til anmeldelse af arbejdsulykker til myndighederne og arbejdsgivers arbejdsskadeforsikring. [...] I EASY kan du anmelde en arbejdsulykke, hvis du er: Arbejdsgiver, Tredjepart (fx læge, fagforening, advokat), Tilskadekommen, Udenlandsk arbejdsgiver.*

(www.virk.dk)

Fjerde spørgsmål, der besvares i rapporten, sætter fokus på et eventuelt samspil imellem en kommende fælles standard og det nuværende anmeldelsesmodul EASY. Som tidligere nævnt, foregår den nuværende anmeldelsespraksis af virksomheders anmeldeligtige arbejdsulykker ved, at arbejdsgiver anmelder via anmeldesystemet EASY.

Spørgsmålet kan egentlig besvares med et ja eller nej, men lægger samtidig op til spørgsmålet om, hvordan og hvilken betydning et sammenspil mellem en ny fælles standard og EASY kan se ud. I dette afsnit er der undersøgt, om der blandt de interviewede deltagere er et ønske om et sådan samspil, samt hvilke ønsker og opmærksomhedspunkter, der er forbundet hertil. For at afdække ønsket om et samspil ses det nødvendigt at undersøge, hvilken erfaring og syn deltagerne har på modulet i EASY.

*"Fisk! Jeg kender ikke EASY. Det er jo også for at sige, at jeg er rigtig langt væk fra det, i virkeligheden, jeg ved ikke, hvad EASY er for noget?"*

(Interviewdeltager)

Ovenstående citat kan siges at være sat på spidsen, men tegner et billede af, hvordan flere af de interviewede bygherre-repræsentanters berøring er med registreringsmodulet EASY. Flere refererede, i tråd med ovenstående afsnit 2 om den lovpligtige anmeldelsespraksis, at EASY er et arbejdsgiverkrav. Det er derfor, de færreste bygherre-repræsentanter, der har praksiserfaring med modulet. De enkelte, der har haft berøring med modulet, ser det blot som en registreringspraksis, som de efterfølgende ikke bruger til forebyggelse.

#### 4.4.1 Samspil mellem EASY og en kommende fælles standard

På trods af den manglende praksiserfaring med EASY blandt bygherre-repræsentanterne, er der enighed blandt bygherre-repræsentanter, Bygherreforeningen og Videntjenesten for bygherre og rådgivere om, at det vil være mest hensigtsmæssigt, hvis en ny fælles standard spiller sammen med EASY. Dette bundler

- Mulighed for at registrere andre hændelser.
- Mulighed for at kalde den enkelte byggeplads frem.
- Mulighed for udtræk af data.
- Muligheder for branchespecifikke kategorier.
- Brug af Proaktive mål til forebyggelse (leading indicators).
- Ønsker til flere oplysninger fx årsager til ulykke.
- Større indsigt i Arbejdstilsynets ulykkesundersøgelser til forebyggelsesformål.
- Gerne simpelt og brugervenligt.

*Faktaboks 1 Ønsker til samspil imellem EASY og en ny standard, udledt på baggrund af bygherre-repræsentanters interviewudtalelser*

blandt andet i, at der er et ønske om: 1) kun at skulle registrere/indberette én gang, 2) at der ikke kan ses alternativer, samt 3) at det er en fordel, at al information er at finde et sted.

De ønsker, interviewdeltagerne angav om samspil mellem en kommende standard og registreringsmodulet, præsenteres i Faktaboks 4.

I forbindelse med en kommende fælles standard er det væsentligt at tydeliggøre standardens muligheder og funktioner, så man minimerer tvivl om anvendeligheden, og de muligheder standarden giver. Særligt ét opmærksomhedspunkt kom til syne i interviewene - nemlig spørgsmålet om datasikkerhed (GDPR). Uden konkret anvisning fra deltagerne for, hvorfor dette kan være en barriere og, hvordan denne kan imødekommes, reflekterede de interviewede over, at videndeling og udtræk af informationer, der er skrevet ind i EASY i en eller anden grad kan være i konflikt med GDPR.

*Så kunne jeg godt ønske mig, at der i højere grad blev lavet ulykkesanalyser - der bliver jo lavet ulykkesanalyse det ved vi jo. Men at der også bliver viden-delt noget mere, også på dødsulykkerne fra arbejdstilsynets side. Jeg synes, de har nogen meget korte beskrivelser af de dødsulykker, der er sket, men hvis vi reelt set skal bruge dem i branchen, så skal det være meget tydeligere forklaret, hvad var grundårsagen og den umiddelbare årsag til, at ulykken skete. Ellers kan vi ikke rigtig bruge det. Det kan i hvert fald ikke være et hædeligt uheld på den måde. Det kan man ikke rigtig arbejde med.*

(Interviewdeltager)

På Arbejdstilsynets hjemmeside kan alle gå ind og se årsopgørelse for arbejdsulykker samt korte beskrivelser af de dødsulykker, der er sket på arbejde. Årsopgørelser af dødsulykker kommer fra EASY, og der er tilføjet håndlavede beskrivelser af ulykken baseret på Arbejdstilsynets årsagsanalyse.

I forbindelse med workshoppens del 2, hvor rapporteringspraksissen blev diskuteret, blev der i relation til kompatibilitet med EASY diskuteret, hvilke udfordringer der ses ved at udvide EASY. Hertil spurgte deltagerne til muligheden for at koble EASY nummer til standarden. Forslaget fra en deltager gik på, at det ved registrering af ulykker i en eventuelt kommende standard, skulle være muligt samtidig at angive et EASY nummer. Dette så flere deltagere som en hensigtsmæssig løsning, hvor man kan sikre overensstemmelse imellem registreringer i EASY og i standarden. Det er ydermere en god løsning, fordi nummeret kun kan anvendes internt, og eventuelle GDPR problemer derfor undgås. Det kan derfor være en mulighed, at en kommende standard skal rumme en rubrik, hvori det er muligt at skrive et EASY nummer.

#### 4.4.2 Opsamling på spørgsmål 4 om et registreringsmodel som spiller sammen med anmeldelsesmodulet i EASY

Rapportens fjerde spørgsmål handler om potentialet i at integrere en kommende standard med anmeldelsesmodulet i EASY. De interviewedes udtalelser, peger i retning af, at de fleste bygherre-repræsentanter ikke har megen direkte praksiserfaring med EASY. Samtidig orienterer de sig imod, at det er arbejdsgiveransvar at anmelde i EASY. Det overordnede svar på spørgsmålet, om hvorvidt der er ønske om integration imellem EASY og en kommende standard, er klart: ”Ja”. Samtlige

interviewdeltagere har en forestilling om, at dette vil være mest hensigtsmæssigt. Både for at samle informationer et sted og for ikke at skulle dobbeltregistrere.

Den nuværende anmeldepraksis i EASY har til formål at videregive anmeldelsen til de rette modtagere, herunder virksomhedens forsikringsselskaber, myndigheder og/eller Arbejdsmarkedets Erhvervs sikring. Dette er blandt andet med henblik på at opnå erstatning og opgøre statistik for antal arbejdsulykker. Interviewene viser, at der findes en udbredt efterspørgsel på at kunne anvende allerede registrerede data til læring og forebyggelse og, at der er ønsker om at åbne op for kvalitative beskrivelser såsom bagvedliggende oplysninger forbundet med ulykken.

I forbindelse med overvejelser omkring oprettelsen af en ny standard og dertilhørende IT-plattform, er det væsentligt at være bevidst om, at bygherre på nuværende tidspunkt ikke har en aktiv rolle i forbindelse med EASY. Det er i den forbindelse relevant at overveje, hvilken rolle bygherrer skal have i forbindelse med EASY, herunder eksempelvis hvilken data bygherre skal have adgang til, og i hvilken grad bygherre skal kunne tilføje og redigere i modulet. Når en ulykke anmeldes i EASY, skal den tilskadekomnes CPR-nummer og ansættelsesforhold oplyses, hvilket kan give udfordringer i forhold til GDPR. Det er derfor væsentligt at sikre de juridiske overvejelser, hvis en standard skal spille sammen med EASY.

Et forslag kan være, at der i EASY tilkobles forskellige rettigheder afhængig af, om brugeren er arbejdsgiver, bygherre, arbejdsmiljøprofessionel, læge etc. Afhængig af hvem der så logger ind, kan der laves forskellige muligheder for redigering, personfølsomme data kan sløres eller gives en anden form for anonymisering. Et andet forslag er at ændre nemID(fremtidigt Mit-ID)-muren for, hvilke data der kan tilgås, før det er nødvendigt at logge ind, fx at nærved- og ikke anmeldelsespligtige ulykker kan tilføjes, redigeres og behandles uden et nemID, således det først er ved de anmeldelsespligtige ulykker, at der kræves nem-ID.

Ovenstående overvejelser tager afsæt i løsningen med en fælles standard for registrering af ulykker, som spiller sammen med EASY. Et andet perspektiv er at undersøge mulighederne for oprettelse og drift af en kommende standard i et samarbejde imellem de involverede interessenter mere uafhængig af EASY. En sådan konstellation vil give mulighed for at opretholde en høj grad af legitimitet og vil samtidig give mulighed for et bredt engagement i forhold til standarden. En fælles standard, kunne med fordel placeres i et integrator-system (et selvstændigt software), der automatisk videregiver informationerne til EASY eller blot fungerer som et system til bygherres egne formål. Den sidste model læner sig op af erfaringer med Byggeriets Evaluerings Center. Udfordringen med denne model er, at validiteten af data ofte udfordres i branchen, fordi dataindsamlingen beror på frivillig deltagelse, og standardiseringen er for uklar. En yderligere mulighed, som blev foreslået til workshoppene, er, at en kommende fælles standard indeholder en rubrik, hvori EASY nummeret, der er forbundet med den anmeldte ulykke, kan angives. At entreprenøren skal angive et EASY nummer kan samtidig medføre flere ulykkesanmeldelser, da det bliver synligt for bygherren, om entreprenøren har anmeldt til EASY.

## 5 Diskussion af ny standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier

Afsnittet har til formål at besvare spørgsmål 5: Hvordan kan en standardiseret opgørelsesmetode se ud og fungere i praksis, og hvilke fordele og ulemper er der forbundet med de forskellige formater? Med udgangspunkt i projektets femte og sidste spørgsmål udvikler dette afsnit bud på, hvilke overvejelser man skal gøre sig i forbindelse med en ny standard for opgørelse af ulykker på byggepladsniveau, samt hvilke elementer en sådan standard bør indeholde.

På baggrund af de gennemgåede analyser af interviews samt den research, der er foretaget i forbindelse med udarbejdelse af rapporten, opstilles her en række elementer, som der i udformningen af en kommende standard bør tages stilling til. For overskuelighedens skyld er elementerne opstillede i nedenstående mulighedsmatrix. Efter matrixen følger en kort uddybning og diskussion af de enkelte elementer.

Denne tilgang betyder, at der findes en lang række af potentielle udformninger af en standard, afhængigt af, hvilke elementer man vælger at medtage eller undlade. Mulighedsmatrixen er opstillet med obligatoriske og valgfrie elementer. De valgfrie elementer har en boks, der kan afkrydses, i tilfælde af at man ønsker at inkludere elementet. Det betyder, at der er en 'basismodel' for en standard, der kun medtager de nødvendige elementer. Men der er også mulighed for at udforme en 'all-inclusive' model, der medtager samtlige elementer. Ligesom der mulighed for at drøfte en række midter-modeller med både obligatoriske og valgfri elementer.

På denne måde lever mulighedsmatrixen, op til projektets formål med at opstille 2-3 forskellige bud på en fælles standard for et rapporteringssystem for arbejdsulykker. Samtidig har analyserne ovenfor gjort det tydeligt, at særligt mere ambitiøse standarder fx all-inclusive-modellen har stort potentiale for at øge bygherre- og entreprenørernes reaktive- og proaktive forebyggende ulykkesindsatser på store byggepladser. Standarden sigter således imod at motivere til en mere systematisk og formel rapportering af arbejdsulykker, samt øge kvaliteten af data der kan anvendes i forebyggende initiativer og benchmarking, på tværs af branchen.

Med udgangspunkt i input fra workshopen kan det overvejes, om der i en kommende standard udarbejdes 1-3 moduler. Disse moduler muliggør, at bygherreorganisationer med mindre kapacitet for dataindsamling og analyse kan deltage i rapporteringen på niveau 1, mens de yderligere moduler evt. 2 og 3 anvendes af bygherrer med kapaciteten for denne dataproduktion.

## Mulighedsmatrix for en standard for opgørelse af arbejdsulykker på store byggerier

### 1. Vælg først rammerne for opgørelsen

Hvem skal gøre rapportering? *Vælg én*

Arbejdsgiver angiver byggepladskode

Bygherres koordinator foretager selvstændig registrering

Hvordan skal rapportering gøres? *Vælg én*

Sikkerhedsmøde-model

Entreprenør tager direkte kontakt til bygherres koordinator

Hvilken definition af ulykkesfrekvens skal anvendes? *Vælg én*

Ulykker pr. 100.000 beskæftigede  
- *Ansatte skal registreres*

Ulykker pr. 10.000 årsværk  
- *Timer skal registreres*

Medtages kvalitativ beskrivelse af hændelsesforløbet og nærved-hændelser? *Mulige tilvalg*

Kvalitative beskrivelser af hændelsen

Rapportering af nærved-hændelser

### 2. Vælg, hvilke tilvalgs-elementer, der skal inkluderes i opgørelsen udover de obligatoriske elementer

**Obligatoriske indholdselementer**

**Tilvalgs-elementer**

Hvem skal inkluderes i opgørelsen? *Mulige tilvalg*

**Bygningsarbejdere (ESAW)**

Arbejdsmiljøkoordinatorer  
Formænd  
Byggeledere

Bygherrerepræsentanter  
Arkitekter  
Designere  
Projektchefer

Hvilke faser tælles med i opgørelsen? *Mulige tilvalg*

**Udførelsesfasen**

Faser forud for udførelse

Aflevering

Hvilke variable skal rapporteres? *Mulige tilvalg*

**Nødvendige oplysninger (Bilag 2)**

- Registreringer
- Tilskadekommen
- Aktivitet
- Ulykkestype
- Skadens følger

**Hændelse analysemuligheder (Bilag 3)**

Medvirkende årsager  
Skademåde  
Skadetype

**Yderligere analysemuligheder (Bilag 4)**

Analyse for medvirkende årsager  
Yderligere undersøgelse

### 3. Vælg, intern beskrivelse af procedure for opfølgning

Udførte forebyggende tiltag

Kvalitativ beskrivelse

Placering på forebyggelses-trappen (Hierarchy of controls)

Evaluering og læring af forebyggende tiltag

## 5.1 Matrix indhold

### 5.1.1 Vælg først rammerne for opgørelsen

#### Definitioner

For at indgå i en kommende standard, er der brug for klare definitioner af, hvad der skal opgøres som en ulykke, herunder også en specificering af nærved-ulykker - såfremt disse medtages - og på ulykkesfrekvens. Diskussioner af disse elementer indgår i de analytiske gennemgange tidligere i rapporten, og de opsummeres kort her.

#### *Ulykke til registrering*

Der er to muligheder. Enten arbejder man i standarden med Arbejdstilsynets definition af lovpligtigt anmeldte ulykker (Faktaboks 1). Alternativt arbejder man ud fra en bredere definition, som rummer samtlige tilskadekomster, også dem der ikke medfører sygefravær. Den brede definition er mest anvendelig, hvis standarden også arbejder med nærved-ulykker, da den således også opererer med en ulykkesdefinition, der klargør, hvor ALLE tilskadekomster skal registreres, uanset om de har medført fravær. Vælger man ikke at arbejde med nærved-ulykker i standarden, og ønskes der en standard, der muliggør umiddelbar sammenligning med de registrerede anmeldte ulykker hos AT, så er AT-definitionen mest hensigtsmæssig.

#### *Nærved-hændelser*

En arbejdsrelateret nærved-hændelse er en ikke planlagt, pludselig opstået begivenhed uden personskade, men hvor der har været en nærtstående mulighed for, at en eller flere personer kom fysisk- eller psykisk til skade (skade eller sygdom) eller evt. døde. Det kunne fx være en situation, hvor der kun er skete materielskade, miljøskade, ejendomsskade, afbrydelse af normale operationer osv. Der behøver dog ikke være fx materielskade, men alene tale om en tæt-på hændelse - fx en potentiel personpåkørsel.

Der er forsket meget lidt i sammenhængen mellem nærved-hændelser og ulykker i byggebranchen, da bl.a. definitionerne og afgrænsningen af begrebet 'nærved-hændelser' har varieret meget, og da byggepladser er meget dynamiske med mange aktører. Desuden er der ikke gennemført meget forskning om de efterfølgende processer, hvis/når en nærved-hændelse er blevet kommunikeret til en leder. Bliver de fx registreret, undersøgt, medfører de aktive handlinger, følges der op på dem, læres der af dem i organisationen? (se fx Bugalia et al., 2021; Duryan et al., 2020; Wang et al., 2021). Jf. interviews og workshop i projektet arbejder nogle bygherrer systematisk med at indsamle data om nærved-hændelser til at forebygge ulykker.

Måden, hvorpå der indsamles viden om nærved-hændelser i praksis, er ligesom i den videnskabelige litteratur, ikke særlig konsistent, og der er uklare grænser imellem, hvad der kan kaldes *sikkerhedsobservationer* (NFA.dk) og nærved-hændelser. Hvor nærved-hændelser i princippet er pludselige hændelser, er der i forskellige sammenhænge tvivl om, hvorvidt mere latente potentielle risici eller risikable situationer også kan karakteriseres som nærved-hændelser. Et forslag til at skabe systematisk sammenhæng imellem en kommende standard og det forebyggende arbejdsmiljøarbejde er at registrere sikkerhedsobservationer bredere set, og med udgangspunkt i denne registrering iværksætte forebyggende tiltag og intern opfølgning. Selvom dette vil medføre deling af et større



datamateriale, vil det kunne medføre en mere ensartet og klar registreringsproces. Ligeledes vil læringspotentialet, der produceres på baggrund af standarden, være stort.

#### *Ulykkesfrekvens (Se også afsnit 4.1.3.)*

Begrebet frekvens kan opgøres til én ud af hvad som helst. Det er dog nemmere at sammenligne tal der har den samme nævner. Det er derfor hensigtsmæssigt at have en standarddefinition, som alle anvender. Der findes imidlertid også forskellige fænomener, man kan have i nævneren for ulykkesfrekvensen. I internationale studier og populationsforskning anvender man oftest ulykker/100.000 ansatte i en branche på et givent tidspunkt. Denne formulering muliggør sammenligning med tal i EUROSTAT og andre internationale undersøgelser. Udfordringen er, at der i byggebranchen oftest er mange forskellige mennesker inde og ude af en byggeplads i kortere eller længere tid. Derfor kan det forekomme meningsløst at anvende ansættelse som et parameter i denne sammenhæng. Alternativet er at anvende den definition, som Dansk Arbejdsgiverforening anvender. Denne formuleres ulykker/10.000 årsværk, hvor årsværk angives som 1675 timer. For at sikre sig den mest valide opgørelse, er det her vurderingen, at denne metode er mest hensigtsmæssig at anvende. Denne metode tillader også sammenligning med fx DA's årlige opgørelser.

#### **Hvem skal gennemføre rapporteringen?**

Det er en mulighed, at en standard også kommer til at inkludere en almengjort praksis for, hvordan rapporteringen af ulykker foregår, således at heller ikke denne praksis varierer fra projekt til projekt. På den måde øges validiteten af data, og sammenligningsgrundlaget forbedres. Én metode, der kan fungere, er, at der i systemet kan angives en byggepladskode, der karakteriserer byggeprojektet. Denne kode angives, når arbejdsgiver anmelder en ulykke eller hændelse i systemet. Ved at have en sådan kode muliggøres rapportering fra forskellige entreprenører under den samme byggeprojektkode.

En alternativ metode er, at bygherres arbejdsmiljøkoordinator foretager rapporteringen i systemet. Dette vil stadig kræve en kode for byggeprojektet, således at sammenligning er mulig. Udfordringen kan være at klargøre ansvaret for rapportering imellem bygherre og entreprenør. Særligt hvis rapporteringen skal foregå i forskellige systemer, kan dette give anledning til økonomiske diskussioner.

#### **Hvordan skal der rapporteres?**

Som beskrevet i afsnit 4.2., anvendes der i dag primært to forskellige modeller for rapportering blandt de bygherrer, som har en procedure. Den ene model er rapportering på sikkerhedsmøder. Denne model er en smule omstændig og kan forsinke rapportering, analyse og håndtering af ulykken samt efterfølgende spredning af viden omkring ulykken. Fordelen er, at denne model kan forekomme mindre tidskrævende i udgangspunktet. Den anden model er rapportering ved direkte kontakt fra entreprenør til arbejdsmiljøkoordinator. Fordelen ved denne model er, at bygherre hurtigt informeres og kan involvere sig i håndteringen af en ulykke eller hændelse. Udfordringen kan være et øget tidsforbrug.

#### **Skal kvalitative beskrivelser af hændelsesforløb indgå?**

Som beskrevet i afsnit 4.3. er der en række af bygherre-repræsentanterne, der understreger vigtigheden af, at også kvalitative beskrivelser af den hændelse, der fører til ulykken, rapporteres. Ved

at medtage kvalitative beskrivelser muliggøres mere dybdegående analyser og sammenligning af hændelsesforløb. Analyse af kvalitative beskrivelser kan ligeledes være med til at give viden om, hvordan yderligere hændelser kan forebygges. Men der vil nødvendigvis være noget tidsforbrug til analyser, hvis dette element medtages i en kommende standard.

### **System for indrapportering af hændelser**

Som skitseret i afsnit 4.4. er der behov for en form for database til rapporteringsformål og sammenligning af deltagerne i arbejdet med standarden. Det er væsentligt at overveje, hvordan denne skal fungere.

### **Kompatibilitet med EASY eller alternativt system**

Som skitseret i afsnit 4.4. er der et udbredt ønske iblandt bygherre-repræsentanterne om, at en kommende standard skal være kompatibel med EASY. Af sammenligningshensyn virker dette som en hensigtsmæssig ide. Det er dog kompliceret at udvide EASY til at rumme de elementer, der skal rummes i en kommende standard. Ligeledes kan der være udfordringer i forhold til GDPR og bygherrers muligheder for at udtrække brugbar information fra standardens database.

Et alternativt forslag er at undersøge mulighederne for oprettelse og drift af en standard i et samarbejde imellem de involverede interessenter. Dette kan potentielt skabe et større engagement blandt de involverede, og det kan give større legitimitet og compliance i forhold til anvendelse. Hvis man i en sådan konstellation inddrager NFA, vil man potentielt være i stand til også at foretage forskningsmæssige analyser af data rapporteret i standarden, hvilket igen giver mulighed for at forbedre læringspotentialet fra data og ud i branchen.

#### 5.1.2 Hvilke tilvalgs-elementer skal inkluderes i opgørelsen?

##### **Hvilke jobfunktioner skal inkluderes i opgørelsen?**

De mulige kategorier under denne overskrift handler om at få delt de rapporterede ulykkesfrekvenser op i jobfunktioner, der giver et reelt billede af risikoen forbundet med de forskellige jobfunktioners arbejde på det pågældende byggeprojekt. Der er velkendt fra samtlige studier af både national og international karakter, at risici for ulykker er markant højere for bygningsarbejdere end for andre jobfunktioner på et byggeprojekt. Det bør en kommende standard nødvendigvis tage højde for, ellers fungerer den kun til at få nogle tal til at se pænere ud, end de er. I denne kategori, kan man vælge kun at medtage bygningsarbejderne, der er ude på pladsen; herunder også underentreprenører og arbejdere der kun kommer ind på enkeltdagsopgaver. Mest hensigtsmæssigt vil det dog være at opgøre samtlige medarbejderes timer, under nogle forskellige kategorier. Der foreslås en opdeling, der synliggør 1) medarbejdere 2) projektdeltagere som har deres primære gang på byggepladsen; formænd, byggeledere, arbejdsmiljøkoordinatorer, samt 3) øvrige projektdeltagere; arkitekter, designere, projektchefer, bygherre-repræsentanter. Af denne grund kan disse kategorier, som vist i mulighedsmatrixen, tilvælges.

##### **Hvilke faser tælles med i opgørelsen?**

Diskussionen af forskellige faser er grundigt diskuteret i afsnit 4.1.4. Det er klart, at udførelsesfasen må være et basiselement i en standard for opgørelse af ulykker på store byggeprojekter. De øvrige faser, som ligger før- og efter udførelsesfasen, kan til- eller fravælges som en del af en kommende

standard. Det mest afgørende her er, at man i forvejen har opdelt rapporteringen af timer og ulykker på forskellige medarbejdergrupper som beskrevet under; *Hvem inkluderes ovenfor*.

### Hvilke variabler skal rapporteres?

De variabler, der evt. skal medtages i en kommende standard, er inddelt i tre kategorier; *nødvendige oplysninger* (Bilag 2), *hændelsesanalysemuligheder* (Bilag 3) og *yderligere analysemuligheder* (Bilag 4). Jo flere af disse elementer, man vælger at medtage i en kommende standard, des flere standardiserede analysemuligheder vil man få mulighed for at lave på baggrund af opgørelserne i en standard. Disse elementer afspejler oplysningerne, der skal angives i forbindelse med en ulykkesregistrering i AT's anmeldesystem EASY. Ønsker man ikke at medtage samtlige tre grupperinger af analysemuligheder, kan man vælge nogle fra.

#### 5.1.3 Valg af procedure for opfølgning

##### Procedure for opfølgning

En kommende standard for registrering af ulykker kan også understøtte en standardisering af praksis for opfølgning på ulykker eller hændelser. Der kan være flere muligheder for udviklingen af en sådan procedure, som i udgangspunktet må bygge på en incident analyse. Denne incident analyse kan eksempelvis bygge på de ovennævnte elementer i standarden, hvilket også vil være i overensstemmelse med tankerne, der ligger til grund for fx Vejdirektoratets incident analyse (Bilag 5). På baggrund af denne analyse kan man således rapportere; *Udførte forebyggende tiltag*, *Kvalitativ beskrivelse*, *Placering på forebyggelsestrappen* samt *Evaluering og læring af forebyggende tiltag*.

##### Udførte forebyggende tiltag

Under udførte forebyggende tiltag beskrives, hvilke tiltag man har gjort for at forebygge en lignende fremtidig ulykke eller hændelse.

##### Kvalitativ beskrivelse

Under kvalitativ beskrivelse angives, hvad man på baggrund af incident analysen har gjort, og hvordan man har gjort det.

##### Placering på forebyggelsestrappen

Forebyggelsestrappen er en forskningsmæssigt anerkendt måde at evaluere den forventede effektivitet af et arbejdsmiljøtiltag (Lingard et al., 2015; Lingard et al., 2012). Den bygger på en opdeling i fem niveauer; 1) elimination – som er det mest effektive, 2) substitution, 3) tekniske kontrolmekanismer, 4) organisatoriske/administrative kontrolmekanismer samt 5) personlige værnemidler (Forebyggelsestrappen er tilpasset af AT i en STOP model – uden niveau 1 elimination). I denne del af standarden beskrives, hvor på forebyggelsestrappen man har søgt at løse problemstillingen og hvorfor. Viden om dette kan bidrage til at dele viden om, hvordan man lykkes med at flytte sikkerhedstiltag længere op i forebyggelseshierarkiet.

##### Evaluering og læring af forebyggende tiltag

Under evaluering og læring af forebyggende tiltag beskrives, hvordan man har fulgt op på de implementerede tiltag, samt hvordan man har søgt at dele denne viden i organisationen og iblandt entreprenører.

Det er klart, at procedurer for opfølgning nødvendigvis kan vælges til eller fra. Samtidig vil tilvalget af disse give en unik mulighed for at arbejde systematisk proaktivt med forebyggelse i den danske byggebranche bredt set, og det vil således være i overensstemmelse med både internationale og nationale politiske- og forskningsmæssige dagsordener (Zwetsloot et al., 2017).

## 5.2 Diskussion af rapportens metode

Undersøgelsen, der ligger til grund for rapporten, er designet som en analyse baseret på data fra tre datakilder: 10 interviews med repræsentanter for større offentlige bygherrer, Bygherreforeningen og Videntjenesten for bygherrer og rådgivere, en workshop med 15 repræsentanter for bygherrer, myndigheder, forskning og embedsværk samt input fra en arbejdsgruppe bestående af Arbejdstilsynet, Beskæftigelsesministeriet, Vejdirektoratet og projektgruppen fra NFA.

Dette design er godt til at skabe et overblik over mulighederne for udviklingen og anvendelsen af en standard for ulykkesopgørelse med udgangspunkt i disse gruppers perspektiv.

Det kan dog være en udfordring i forhold til bredere forankring af en kommende standard, at entreprenører, private bygherrer samt interesseorganisationer for entreprenører og bygningsarbejdere ikke har været inkluderet i undersøgelsen.

Det kan således være en udfordring, at designet ekskluderer deltagelse af repræsentanter for entreprenørerne, idet netop entreprenørerne skal være i stand til at håndtere den nye standard, og de skal motiveres til at sikre, at der formidles data til bygherren, som er anvendelig i de standardiserede ulykkesopgørelser i arbejdsmiljøindsatsen. Det foreslås, at de ovennævnte grupper involveres i et eventuelt videre arbejde med fastlæggelse og implementering af en standard til opgørelse af ulykker.

En anden vigtig problemstilling, som projektet ikke tager stilling til, og som kan være væsentlig i forhold til implementeringen af en kommende standard, omhandler samarbejdet med udenlandske entreprenører. Ikke mindst i forbindelse med større byggerier kan udenlandske entreprenører udgøre en særlig udfordring i forhold til at følge en særlig dansk standard for opgørelse af arbejdsulykker, idet de ofte afgiver tilbud og indgår i byggeriet med en forventning om, at man i Danmark blot skal følge de generelle EU-regler for bygherrer. Her kan det være væsentligt også at gøre sig overvejelser omkring, hvordan man sikrer sig medspil, engagement og forpligtelse fra disse internationale entreprenører.

## 6 Konklusion

Denne rapport belyser mulighederne og ønskerne til en samlet opgørelsesstandard for ulykkesrapportering på store byggeprojekter i Danmark. Rapporten stiller fem spørgsmål, der tilsammen skal belyse dette. Disse fem spørgsmål belyses igennem analyse af ti interviews med repræsentanter fra større danske bygherrer, samt Bygherreforeningen og videntjenesten for bygherre og rådgivere under Byggeriets Arbejdsmiljøbus. De fem spørgsmål er yderligere belyst og diskuteret i en workshop med 15 repræsentanter fra bygherrer, myndigheder, forskning og embedsværk. Ligeledes indgår projektgruppens forskningsfaglige viden omkring sikkerhedskultur, arbejdsulykker og forebyggelse i sammenfatningen og anbefalingerne om elementer i en samlet standard.

Rapporten viser, at interview- og workshopdeltagerne ser store potentialer i en samlet standard, der kan bidrage til forbedring af årsagsanalyse, forbedrede argumentationer omkring arbejdsmiljøtiltag i organisationerne, kvalitative beskrivelser af hændelsesforløb, benchmarking med branchen og til videndeling og læring imellem bygherrer.

Rapporten viser endvidere, at det er nødvendigt at forholde sig til en række spørgsmål, for at kunne opstille en standard. Dette handler fx om, hvilken frekvensberegningsmetode man vil anvende, om – og hvordan man vil foretage registreringen, hvem der skal stå for registreringen, hvor mange variable man vil registrere, samt hvilket system man vil anvende til rapportering, opsamling og analyse af data.

I rapporten diskuteres og opstilles muligheder for, hvordan man kan sammensætte en standard ud fra enten en meget snæver 'basis-model', der kun medtager absolut nødvendige typer af registreringer. Ligeledes opstilles en 'all-inclusive-model', der medtager en lang række parametre og giver mulighed for både at standardisere rapporteringsmetode, -praksis, -indhold, samt efterfølgende procedurer for opfølgning og læring. Imellem disse to yderpunkter for omfanget af en kommende standard kan udarbejdes en række mellem-modeller afhængig af, hvilke elementer man ønsker at inkludere.

Samlet set giver rapporten inspiration til udviklingen af en standard for rapportering af ulykker, som vil kunne udvikle, systematisere, standardisere og forbedre viden om og forebyggelse af ulykker på store byggeprojekter i Danmark.

## 6.1 Litteratur

- Ajslev, J. Z. N., Lund, H. L., Møller, J. L., Persson, R., & Andersen, L. L. (2013). *Habituating pain: Questioning pain and physical strain as inextricable conditions in the construction industry*. 33, 195-218.
- Ale, B. J. M., Bellamy, L. J., Baksteen, H., Damen, M., Goossens, L. H. J., Hale, A. R., Mud, M., Oh, J., Papazoglou, I. A., & Whiston, J. Y. (2008). Accidents in the construction industry in the Netherlands: An analysis of accident reports using Storybuilder. *Reliability Engineering & System Safety*, 93(10), 1523-1533. <https://doi.org/10.1016/j.res.2007.09.004>
- Beskæftigelsesministeriet. (2021). *Nye anbefalinger skal styrke arbejdsmiljøet på store infrastruktur- og byggeprojekter og mindske social dumping*. <https://bm.dk/nyheder-presse/nyheder/2020/07/nye-anbefalinger-skal-styrke-arbejdsmiljoet-paa-store-infrastruktur-og-byggeprojekter-og-mindske-social-dumping/>
- Binger, U., Dyreborg, J., Hansen, J. V., & Thomsen, B. L. (2013). Udredning af årsager til udviklingen i anmeldte arbejdsulykker 1996-2010. *Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø*, 158.
- Bugalia, N., Maemura, Y., & Ozawa, K. (2021). A system dynamics model for near-miss reporting in complex systems. *Safety Science*, 142, 105368. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105368>
- Baarts, C. (2004). *Knowledge and ability - an anthropological analysis of safety in a construction site (translated from Viden og kunnen - en antropologisk analyse af sikkerhed på en byggeplads)*. Institute for Anthropology, Copenhagen University.
- Duryan, M., Smyth, H., Roberts, A., Rowlinson, S., & Sherratt, F. (2020). Knowledge transfer for occupational health and safety: Cultivating health and safety learning culture in construction firms. *Accident Analysis & Prevention*, 139, 105496. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2020.105496>
- Dyreborg, J., Hammerz, H., Tüchsen, F., & Spangenberg, S. (2010). Disability retirement among workers involved in large construction projects. *American Journal of Industrial Medicine*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/ajim.20806>

- Directive 92/57/EEC - temporary or mobile construction sites - EU-OSHA, 92/57/ECC (1992).  
<https://osha.europa.eu/da/legislation/directives/15>
- Europeiska kommissionen, & Eurostat. (1999). *European statistics on accidents at work: methodology*.  
Office for Official Publications of the European Communities.
- Forteza, F. J., Carretero-Gómez, J. M., & Sesé, A. (2017). Occupational risks, accidents on sites and economic performance of construction firms. *Safety Science*, *94*, 61-76.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.01.003>
- Hale, A. R., Ale, B. J. M., Goossens, L. H. J., Heijer, T., Bellamy, L. J., Mud, M. L., Roelen, A., Baksteen, H., Post, J., Papazoglou, I. A., Bloemhoff, A., & Oh, J. I. H. (2007). Modeling accidents for prioritizing prevention. *Reliability Engineering & System Safety*, *92*(12), 1701-1715. <https://doi.org/10.1016/j.res.2006.09.025>
- Jørgensen, K. (2016). Prevention of “simple accidents at work” with major consequences. *Safety Science*, *81*, 46-58. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.01.017>
- Kines, P., Spangenberg, S., & Dyreborg, J. (2007). Prioritizing occupational injury prevention in the construction industry: Injury severity or absence? *Journal of Safety Research*, *38*(1), 53-58.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2006.09.002>
- Lingard, H. C., Cooke, T., & Blismas, N. (2012). Designing for construction workers’ occupational health and safety: a case study of socio-material complexity. *Construction Management and Economics*, *30*(5), 367-382. <https://doi.org/10.1080/01446193.2012.667569>
- Lingard, H., Saunders, L., Pirzadeh, P., Blismas, N., Kleiner, B., & Wakefield, R. (2015). The relationship between pre-construction decision-making and the effectiveness of risk control. *Engineering, Construction and Architectural Management*. <https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2013-0074>

- Martínez Aires, M. D., Rubio Gámez, M. C., & Gibb, A. (2010). Prevention through design: The effect of European Directives on construction workplace accidents. *Safety Science*, *48*(2), 248–258. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2009.09.004>
- Thiel, D. (2012). *Builders - Class, gender and ethnicity in the construction industry*. Routledge.
- Wang, F., Li, H., & Dong, C. (2021). Understanding near-miss count data on construction sites using greedy D-vine copula marginal regression. *Reliability Engineering & System Safety*, *213*, 107687. <https://doi.org/10.1016/j.ress.2021.107687>
- Winch, G. (1998). Zephyrs of creative destruction: understanding the management of innovation in construction. *Building Research & Information*, *26*(5), 268–279. <https://doi.org/10.1080/096132198369751>
- Winge, S., & Albrechtsen, E. (2018). Accident types and barrier failures in the construction industry. *Safety Science*, *105*, 158–166. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.02.006>
- Zwetsloot, G. I. J. M., Kines, P., Ruotsala, R., Drupsteen, L., Merivirta, M.-L., & Bezemer, R. A. (2017). The importance of commitment, communication, culture and learning for the implementation of the Zero Accident Vision in 27 companies in Europe. *Safety Science*, *96*, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.03.001>



## 7 Bilag

### 7.1 Bilag 1 – Vejdirektoratets model for registrering af ulykker og nærved hændelser

Registrering af ulykker og nær-ved hændelser (ugeskema 2021)

#### LÆS TEKST FØR SKEMAET UDFYLDES

Skema skal udfyldes for HVER entreprise. Angiv entreprise nr., entreprenenavn og entreprisansvarlig.

Alle blå felter skal udfyldes.  
Når der er tale om nær-ved hændelser skal hændelsen placeres under den kategori, hvor man kunne forestille sig at ulykken ville ske. Der skal tages udgangspunkt i det værste scenarie.

<b>Entreprise nr.:</b>				
<b>Entreprenenavn:</b>				
<b>Entreprisansvarlig:</b>				
Uge ___/___ i 2021:				
Kategori	Beskrivelse	Antal ulykker		Nær-ved Hændelser
		Med fravær	Uden fravær	
Fald i samme niveau	Fald/snuble på fx adgangsveje, større færdselsarealer mv. Faldet sker i samme niveau			
Fald til lavere niveau	Fald/snuble til lavere niveau. Generelt fald fra højden. Fx fald ned i udgravning, fald fra stillads, fald fra stige mv.			
Fysisk overbelastning	Overbelastning i relation til ergonomi fx forkert bevægelse i kroppen, overanstrengelse  Kontakt med el Kontakt med farlige stoffer og materialer			
Ramt eller stødt imod genstand/ person i bevægelse	Ramt af genstand eller person i bevægelse  Fx påkørsel, udslyngende genstand, emne der falder ned			
Psykisk overbelastning	Chok, trusler, chikane, krænkelser			
Spids/skarp genstand, kontakt med	Skære sig, gå ind i eller rive sig på en skarp genstand			

Klemt af eller mast i maskindele o. lign.	Afklemning/knusning af kropsdele ved brug af fx tekniske hjælpemidler, værktøj og lignende			
Druknet/begravet/synke ned mv.				
Andet - uddyb				
Påkørsel i overgangen mellem trafikområdet og arbejdsområdet (personer, materiel og køretøjer)	Påkørsel af, personer som udfører arbejde på og ved vej, eller materiel. Arbejdsopgaven/arbejdsområdet påvirkes af udefrakommende trafik. Skaden er forårsaget af udefrakommende trafik, som ikke foregår på selve byggepladsen.			
	<b>Samlet antal ulykker samt nær-ved hændelser</b>			

## Dokumentstyring

Godkendt af	Enhed/netværk	Emne i KLS	Næste revision	Adgang	Journal nr.	Forfatter
Dato	xx-yy / Netværksnavn	Jf. KLS opbygning	Mdr. og år	<input type="checkbox"/> Intern <input checked="" type="checkbox"/> Ekstern	11/2222-3	Dato

## 7.2 Bilag 2 - Registreringer, tilskadekommen, aktivitet, ulykkestype, skadens følger

### 7.2.1.1 Registreringer

- Ulykken: Dato og tid
- Ulykkessted
- Kontor på byggeplads
- Kontor væk fra byggeplads
- Byggeprojekt kode/nr.
- Byggeplads kode/nr.
- Område omkring byggeplads eller kontor
- Til/fra byggeplads eller kontor

### 7.2.1.2 Tilskadekommen

- Køn, alder, anciennitet (i branchen, virksomheden, på pladsen), Statsborgerskab
- Erhvervs-mæssig status
- Lønmodtager (Ansæt i virksomheden), vikar
- Under uddannelse (praktikant, lærling, elev, andet)
- Selvstændig/medhjælpende familiemedlem
- Andet (virksomhedspraktik, frivilligt
- Fag
- Ansættelsessted (p-nummer)
- Stillingsbetegnelse

### 7.2.1.3 Aktivitet:

- Sædvanligt arbejde
- Andet

### 7.2.1.4 Ulykkestype:

- Arbejdsulykke
- Redning af menneskeliv (fx udenfor arbejdstid, på vej til af fra byggepladsen/kontoret)
- Håndsrækning (fx udenfor arbejdstid, hjælper andre med at udføre et stykke arbejde - fx skubber til en bil der sider fast).

### 7.2.1.5 Skadens følger for tilskadekomne kan være en eller flere af følgende:

- Fravær, sygefravær - 1 dag eller mere udover tilskadekomstdagen. Det gælder også i forhold til weekender, ferie mv.
- Hospitalsindlæggelse
- Øvrige kategorier for fraværslængde: 1-3 dage, 4-6, 7-13, 14-20, 21-29; 1<3 måneder, 4<6 måneder, 6+ måneder, varig arbejdsudygtighed
- Kan ikke udføre sædvanlige arbejde
- Kan medføre ret til erstatning efter arbejdsskadesikringsloven (fx varigt mén [ $\geq 5\%$ ] eller tabt erhvervssevne [ $\geq 15\%$ ])
- Har ikke genoptaget arbejde i fuldt omfang senest på 5-ugers dagen efter ulykken

## 7.3 Bilag 3 - Ulykkesanalyse muligheder - Medvirkende årsager, skademåde, skadetype

### 7.3.1.1 Medvirkende årsager

- Elektrisk strøm, eksplosion/brand mv.
- Udslip, fordampning, forstøvning, sprøjten af stoffer.
- Brud, kollaps, skred, nedstyrtning eller fald af materialer.
- Mistet kontrol med maskine, transportmiddel, værktøj, genstand, dyr mv.
- Påkørsel
- Fald til lavere niveau
- Fald til samme niveau
- Bevægelser uden fysisk overbelastning, som fører til ydre skade
- Bevægelser med fysisk overbelastning, som fører til indre skade
- Chok, vold, angreb, trussel, tilstedeværelse af memmeske eller dyr
- Anden ulykkehændelse/afvigelse eller uoplyst

### 7.3.1.2 Skademåde:

- Kontakt med elektrisk strøm, varme/kulde, farlige stof
- Druknet/begravet/omsluttet af med iltmangel til følge
- Fald, stødt imod en stationær genstand (tilskadekomne er i bevægelse)
- Ramt af/kollideret med genstand eller person i bevægelse
- Kontakt med skarp/spids/grov genstand
- Klemt/mast
- Fysisk og psykisk overbelastning
- Bid, stik, spark mv. fra dyr og personer
- Anden skademåde eller uoplyst

### 7.3.1.3 Skadetype

- Død
- Sår og overfladiske skader
- Knoglebrud, ledskred/forstuvning/forstrækning (overbelastning)
- Tab/knusning af legemsdel
- Hjernerystelse og indre skader
- Forbrænding, skoldning, ætsning og forfrysning
- Forgiftning og infektion
- Drukning og kvælning
- Skader, der skyldes lyd, vibrationer eller tryk
- Skader, pga. ekstreme temperaturer, lys eller bestråling
- Chok
- To eller flere lige alvorlige skader
- Anden oplyst eller uoplyst skade
  - o Legemsdel
    - Hoved
    - Hals, inkl. halshvirvler
    - Ryg inkl. rygsøjle
    - Krop og organer
    - Skulder, arm, hånd

- Hofte, ben, fod
- Hele legemet, flere legemsdele eller psyken
- Andre dele af legemet eller uoplyst
- Alvorlighed
  - Dødsulykke (inden for 1 år af hændelsen, som følge af de skader pådraget under hændelsen eller komplikationer heraf)
  - Alvorlige arbejdsulykker: amputationer, knoglebrud, multiskade,  $\geq 3$  ugers fravær
  - Øvrige arbejdsulykker:

## 7.4 Bilag 4 - Yderligere undersøgelse og analyse for medvirkende årsager

- Fysiske faktorer som medvirkede til ulykken
- Indretningen af arbejdsstedet
- Færdsel og transport
- Mennesker (eller dyr), fx vold og trusler
- Håndtering af emner
- Kemiske eller biologiske
- Rod og uorden
- Manglende vedligeholdelse af hjælpemidler og maskiner
- Hjælpemidler eller maskiner
- Planlægning og personlige faktorer som var medvirkende til de fysiske svigt
- Andre hensyn end sikkerheden (fx forstyrret, distraheret, produktion, tidspres)
- Forhold i omgivelserne (fx støj, lys, vind, kulde, varme)
- Utilstrækkelig planlægning af arbejdet
- Utilstrækkelige faglige kompetencer
- Utilstrækkelig viden om sikkerhed og sundhed
- Menneskelige forhold (fx fejlvurdering, andres uventede handlinger, kommunikationssvigt, træthed, uopmærksomhed)
- Utilstrækkeligt personligt sikkerhedsudstyr

### 7.4.1.1 *Opfølgning og læring*

- Fysiske forhold
- Personlige forhold
- Planlægning
- Osv.

### 7.4.1.2 *Forebyggende indsatser*

- Fysiske forhold
- Personlige forhold
- Planlægning
- Osv.

## 7.5 Bilag 5 – Vejdirektoratets model for ulykkesundersøgelse

# Ulykkesundersøgelse

Paradigme (skabelon) til ulykkesundersøgelse for Vejdirektoratets bygge-, anlægs-, drifts- og vedligeholdsarbejder		
<b>Vejledning til ulykkesundersøgelse og registrering:</b>		
<p>Vejdirektoratet ønsker at afdække arbejdsulykker som sker i relation til VD projekter. Forventningen er, at indhente mere viden og få større indsigt i arbejdsulykkerne. Nærværende paradigme til undersøgelse og registrering forventes at bidrage til bedre læring af arbejdsulykker generelt samt effektiv forebyggelse både på kort og lang sigt.</p> <p>Skemaet udfyldes dels med afkrydsning og dels med bemærkningsfelter. Ved hændelser, hvor skaden er af psykisk karakter vurderer, nærmeste arbejdsleder detaljeringsgraden af undersøgelsen. Skemaet er opdelt i følgende afsnit og udfyldes som beskrevet:</p>		
<p>1. Generelle oplysninger: Udfyld felter og kryds af, hvor du kan svare <i>JA</i> til oplysningen</p> <p>2. Hændelsesforløbet: Beskriv så præcist som muligt hændelsesforløbet</p> <p>3. Skadetype og skademåde: Kryds den kategori af, der passer bedst eller uddyb under "Andet". Der skelnes mellem arbejdsulykker, som sker på selve byggepladsen, og ulykker som sker i overgangen mellem trafikområdet og arbejdsområdet.</p> <p>4. Oplysninger omkring fravær: Afkryds feltet med el. uden fravær. Angiv antal fraværsdage samt vurdering af uarbejdsdygtigheden.</p> <p>5.-19. Årsager og medvirkende faktorer: Kryds af, hvor du kan svare <i>JA</i> til oplysningen og uddyb evt. mere beskrivende under "Bem."</p> <p>20. Forebyggende tiltag: Felterne udfyldes med de handlinger og aftaler, der er indgået omkring forebyggende tiltag.</p> <p>21. Kryds af om virksomhedens egen AMO har været inddraget i ulykkesundersøgelsen</p> <p>22. Billeder: VIGTIGT! Indsæt billeder fra ulykkesstedet, fx maskiner, omgivelser, særlige forhold mv. Se nærmere under pkt. 21</p> <p>23. Forbeholdt VD's AMK/AM-person. Supp. oplysninger, konklusion, noter mv. samt kvalitetssikring af ulykkesundersøgelsen.</p>		
<b>1. Generelle oplysninger:</b>		
Projektnr.:	Entreprisesnr.:	
Entreprise navn:		
Navn på skadelidtes arbejdsgiver:		
<input type="checkbox"/> Dansk virksomhed	<input type="checkbox"/> Udenlandsk virksomhed	Virksomhedens nationalitet:
Skadelidtes alder:		
Skadelidtes anciennitet:		
Ulykkessted:		
Dato og tidspunkt:		
Undersøgelse	gennemført	af:
<b>2. Hændelsesforløbet:</b> (Hvad skete der?)		
<i>Hvad</i> var medarbejderen i gang med, da ulykken skete?		
<i>Hvilken pludselig hændelse</i> førte til ulykken? (Umiddelbare årsag)		

<b>3. Skadetype og skademåde:</b>	
<i>Hvilken type skade pådrog medarbejderen sig? Kryds den alvorligste skade af, hvis der er flere</i>	
<input type="checkbox"/> Forstuvning, forstrækning og ledskred <input type="checkbox"/> Chok/psykiske skader <input type="checkbox"/> Sår- og overfladiske skader <input type="checkbox"/> Amputation <input type="checkbox"/> Knoglebrud <input type="checkbox"/> Ætsning	<input type="checkbox"/> Hjemmerystelse og indre skader <input type="checkbox"/> Død <input type="checkbox"/> Varme- og kulde skader <input type="checkbox"/> Forgiftning <input type="checkbox"/> Andet - Uddyb
<i>Hvordan skete skaden/hvilken skademåde var der tale om?</i>	
<input type="checkbox"/> 1. Fald i samme niveau <input type="checkbox"/> 2. Fald til lavere niveau <input type="checkbox"/> 3. Fysisk overbelastning <input type="checkbox"/> 4. Ramt/eller stødt imod genstand/person i bevægelse (fx på kørsel) <input type="checkbox"/> 5. Psykisk overbelastning	<input type="checkbox"/> 6. Spids/skarp genstand, kontakt med <input type="checkbox"/> 7. Klemt af el. mast i maskindele o. lign. <input type="checkbox"/> 8. Druknet/begravet/synke ned mv. <input type="checkbox"/> 9. Andet - uddyb <input type="checkbox"/> 10. Påkørsel i overgangen mellem trafikområdet og arbejdsområdet. Skaden er forårsaget af udefrakommende trafik, som ikke foregår på selve byggepladsen.
<b>4. Oplysninger omkring fravær:</b>	
<input type="checkbox"/> Ulykke uden fravær	<input type="checkbox"/> Ulykke med fravær
Antal fraværsdage indtil dato (oplyst):	
Uarbejdsdygtighed: (Vurder efter bedste evne, hvor lang tid medarbejderen vil være uarbejdsdygtig)	
<input type="checkbox"/> 1-3 dage <input type="checkbox"/> 4-6 dage <input type="checkbox"/> 7-13 dage <input type="checkbox"/> 14-20 dage <input type="checkbox"/> 21 dage - 1 mdr.	<input type="checkbox"/> 1-3 mdr. <input type="checkbox"/> 3-6 mdr. <input type="checkbox"/> > 6 mdr. eller permanent <input type="checkbox"/> Død <input type="checkbox"/> Ukendt/uoplyst
<b>Årsager og medvirkende faktorer - Nedenstående spørgsmål er ikke en udtømmende liste - supplér gerne med yderligere oplysninger under bemærkninger.</b>	
<b>5. Indretning af arbejdsstedet - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Manglede der plads eller lys?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Havde medarbejderen, eller andre, utilstrækkeligt udsyn?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Manglede der afstivning, afskærmning eller afspærring?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Manglede der effektive alarmer eller flugtmuligheder?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>6. Færdsel og transport - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var det uklart, hvor færdslen skulle foregå?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var terrænet/underlaget/vejen/gulvet ujævnt?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var terrænet/underlaget/vejen/gulvet i uforsvarlig stand?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der manglende opdeling af gående og kørende?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Havde medarbejderen begrænset udsyn?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev afmærkningsplanen fulgt?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der etableret det rigtige beskyttelsesniveau?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der forskel på det planlagte og det faktiske beskyttelsesniveau?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev evt. hastighedsbegrænsning overholdt?	
<input type="checkbox"/> Var der manglende skiltning?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der rod og uorden på adgangs- og færdselsveje?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>7. Mennesker - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var voldelige eller truende personer årsag til ulykken?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var personer, der foretog pludselige bevægelser en faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var personer, der var svækket fysisk el. mentalt en faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>8. Håndtering af emner - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var løft, skub eller bæring årsag til ulykken?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Havde emnets udformning eller vægt betydning?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev emnet håndteret i en dårlig arbejdsstilling?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var emnet uhensigtsmæssigt placeret? (Hvordan?)	Bem.:
<input type="checkbox"/> Manglede der tekniske hjælpemidler? (Hvilke?)	Bem.:
<input type="checkbox"/> Findes der et tekniske hjælpemiddel til opgaven?	Bem.:



<input type="checkbox"/> Var det umuligt at anvende tekniske hjælpemidler?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>9. Kemiske eller biologiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var der tale om hudkontakt/øjenkontakt/indånding eller indtagelse af kemiske eller biologiske stoffer og materialer?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der tale om uhensigtsmæssigt opbevaring og placering?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev stoffet eller materialet håndteret uhensigtsmæssigt?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev der anvendt utilstrækkelige/ingen personlige værnemidler?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var personlige værnemidler utilgængelige?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var det muligt at substituere?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var det muligt at fjerne/forebygge påvirkningen ved kilden?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>10. Rod og uorden - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var der tale om fald og snublen over en genstand?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var underlaget glat/ujævnt?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Havde medarbejderen noget i hænderne? (mangl. udsyn)	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der tale om utilstrækkelige pladsforhold?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var det umuligt at anvende tekniske hjælpemidler?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>11. Manglende vedligeholdelse af hjælpemidler og maskiner - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var hjælpemidler/maskiner defekte eller svækket?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der tale om manglende rengøring el. vedligeholdelse af hjælpemidler/maskiner?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Skete ulykken, mens hjælpemidlet/maskinen blev repareret, vedligeholdt eller gjort rent?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>12. Hjælpemidler eller maskiner - fysiske faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var hjælpemidlet/maskinen uegnet til opgaven?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var hjælpemidlet/maskinen indrettet uforsvarligt?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev hjælpemidlet/maskinen betjent forkert?	Bem.:
<b>13. Andre hensyn end sikkerheden - planlægning og personlige faktorer:</b>	
<input type="checkbox"/> Var der konflikter med anden lovgivning, tid, kvalitet, deadlines, etik mv.?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev medarbejderen forstyrret/distraheret af andre hændelser/opgaver, der blev udført samtidig?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Udviste skadelidte/kolleger særlig risikoadfærd?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>14. Forhold i omgivelserne:</b>	
<input type="checkbox"/> Overdøvede støj faresignaler?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var blændende lys en medvirkende faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var stærk blæst el. kulde/vejret en medvirkende faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>15. Utilstrækkelig planlægning af arbejdet:</b>	
<input type="checkbox"/> Betød manglende viden om arbejdet, at det ikke var planlagt sikkert?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der udfordringer/ændringer i vejrforhold el. forudsigelige funktionsfejl, som der ikke var taget højde for?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der valgt forkerte hjælpemidler/værnemidler?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der tale om manglende tid, ressourcer, støtte/hjælp til at udføre arbejdet?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var rækkefølgen eller tidspunktet en forværende faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>16. Utilstrækkelige faglige kompetencer:</b>	
<input type="checkbox"/> Havde medarbejderen manglende kendskab til opgaven?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Manglede medarbejderen relevant faglig uddannelse?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Manglede medarbejderen erfaring med lignende opgaver?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Manglede der instruktion til opgaven?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>17. Utilstrækkelig viden om sikkerhed:</b>	
<input type="checkbox"/> Var manglende viden om sikkerhed en faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der foretaget en risikovurdering af opgaven? Hvordan?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>18. Menneskelige forhold:</b>	

<input type="checkbox"/> Fejlvurderede medarbejderen situationen?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var andre personers uventede handlinger en faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der svigt i kommunikationen med andre?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var medarbejderen træt, uopmærksom eller svækket?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Blev beredskabsplanen fulgt?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>19. Utilstrækkeligt sikkerhedsudstyr:</b>	
<input type="checkbox"/> Brugte medarbejderen det forkerte udstyr?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var medarbejderens forkerte brug af udstyret en faktor?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Brugte medarbejderen det korrekte sikkerhedsudstyr?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var det korrekte sikkerhedsudstyr tilgængeligt og inden for rækkevidde?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der givet instruktion i sikkerhedsudstyret?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Var der fejl i sikkerhedsudstyret?	Bem.:
<input type="checkbox"/> Andet?	Bem.:
<b>20. Forebyggende tiltag:</b>	
<b>På kort sigt (Hvad iværksættes her og nu for at sikre at ulykken ikke gentages):</b>	
<b>Entreprenør/Leverandør:</b>	
Handling:	
Ansvarlig for iværksættelse:	
Deadline:	
<b>Rådgiver/projekterende:</b>	
Handling:	
Ansvarlig for iværksættelse:	
Deadline:	
<b>Bygherre:</b>	
Handling:	
Ansvarlig for iværksættelse:	
Deadline:	
<b>På lang sigt (Hvad iværksættes fremadrettet for at ulykken ikke gentages):</b>	
<b>Entreprenør/Leverandør:</b>	
Handling:	
Ansvarlig for iværksættelse:	
Deadline:	
<b>Rådgiver/projekterende:</b>	
Handling:	
Ansvarlig for iværksættelse:	
Deadline:	
<b>Bygherre:</b>	
Handling:	
Ansvarlig for iværksættelse:	
Deadline:	
<b>21. Virksomhedens interne behandling:</b>	
Har virksomheden inddraget egen(intern) AMO i ulykkesundersøgelsen og forebyggende tiltag:	
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	
<b>22. Billeder:</b> <i>Indsæt billeder fra ulykkesstedet - Alternativt forsøg, at "genskabe" situationen UDEN fare og dokumentér dette med billeder eller vedlæg billeder af maskiner, omgivelser, tekniske hjælpemidler, særlige forhold osv. fra ulykkesituationen</i>	
<b>23. VD's egne noter/evt. konklusion - Forbeholdt VD's arbejdsmiljøkoordinator/arbejdsmiljøkontaktperson</b>	

## 7.6 Bilag 6 - Begrebs- og definitionsafklaring

For at undgå forvirring over eksisterende definitioner, der opereres med afhængig af kontekst er det vigtigt at skelne mellem forskningsfaglige, administrative og juridiske definitioner. Det samme angår begreber, der afhængig af modtager og afsender kan tillægges forskellig betydning. Derfor præsenterer vil en begrebs- og definitionsafklaring nedenfor, som vi i rapporten har taget afsæt i.

Tabel 1. Definitioner og begrebsafklaring

	Arbejdstilsynets (AT)	ESAW metode (Eurostat)	Videnskabelig litteratur
<b>Anmeldelsespligtig Arbejdsulykke</b>	AT's nuværende definition, i henhold til arbejdsmiljøloven, hvor en pludselig opstået hændelse medfører, at en person ikke kan udføre sit <i>sædvanlige</i> arbejde i én dag eller mere ud over tilskadekomstdagen. Definitionen omfatter ikke erhvervs sygdomme, som i AT er defineret: en 'sygdom, som helt eller delvist skyldes påvirkninger på arbejdet gennem kortere eller længere tid.	Eurostats definition siger at ' <i>data shall be collected for fatal accidents at work and accidents at work resulting in more than three days of absence from work</i> '. (Eurostat, 2012)	
<b>Ulykkeskategorier</b>			Rapportering af ulykker ud fra grupper og tilhørende sub-grupper. Med forslag til hhv. 36 kategorier og 19 undergrupper (Hale et al., 2007) 64 grupper med 17 subgrupper (Jørgensen, 2016)
<b>Incidens/frekvens</b>	AT opgør ulykkesfrekvensen over virksomheders anmeldtepligtige arbejdsulykker via anmeldessystemet EASY ud fra <b>antal</b> arbejdsulykker pr. <b>10.000 årsværk</b> .  <b>AT Norge:</b> <i>The construction industry in Norway has one of the highest numbers of fatal injuries and incident rates compared with other industries. The average incidence rate for fatalities during 2012-2016 was 4.1 per 100,000 employees (Labour Inspection Authority, 2017).</i>	"The <i>incidence rate</i> is defined as the number of accidents at work per 100 000 persons in employment. (Europeiska kommissionen & Eurostat, 1999, s.11.)	" <i>The European Statistics on Accidents at Work (ESAW) methodology considers two main types of indicators on accidents at work: the numbers of accidents and the incidence rates. The incidence rate (I.R. = number of accidents 100,000/number of workers in the target population) is more useful than the total number of accidents since it allows comparison of the number of workplace accidents in relation to the number of workers in the sector</i>

			<p>(frequency). The comparison of statistics pertaining to different EU countries can be problematic for a number of reasons including: (Martínez Aires et al., 2010 s. 251-252)</p> <p>“In <a href="#">Table 2</a> we report the sample incidence rate which is obtained dividing the number of accidents with the number of workers for each year of sample firms. We also have included the Official Incidence Rate which is the official data published by Labour Authority for Balearic Islands.”(Forteza et al., 2017)</p>
<b>Årsværk</b>	<p>Et årsværk svarer til 1.675 præsterede arbejdstimer; præsterede arbejdstimer er betalt arbejdstid inkl. overarbejde fratrukket fraværstimer som følge af sygdom, barsel, ferie m.v</p>		
<b>Store byggeprojekter</b>	<p>Arbejdstilsynets beløbsmæssige definition af store byggeprojekter, er projekter omfattet af indsatsen vedrørende Social dumping infrastruktur (SDI). I indsatsen udtager arbejdstilsynet i praksis nogle projekter over 0,5 mia. kroner. Udover byggesum tager udvælgelsen af projekter højde for kompleksiteten af byggeprojektet.</p>		
<b>Byggeplads</b>			<p>“In the Netherlands, industries are classified according to a system of the Chamber of Commerce called <b>BIK</b>.<sup>5</sup> These codes are also used in <b>GISAI</b> to divide the reports over the industry classes.</p> <p>For building and construction, the following <b>BIK</b> codes were used when searching <b>GISAI</b> accidents.</p> <p>451 Site preparation 452 Building of complete constructions or parts thereof; civil engineering 453 Building installation</p>

			<p><i>454 Building completion 455 Renting of construction (building) or demolition equipment together with operating personnel. [..] This results in a total of 2862 records of reported accidents with a Bow-Tie classification. In Fig. 3 a breakdown of these accidents is given according to the industry branches listed before.” (Ale et al., 2008 s. 1527)</i></p>
--	--	--	---