

BA
2015 

HMS I BYGGEPROSJEKTER

Veileder



Veileder – HMS i byggeprosjekter

Dato: 26.01.2016

Utarbeidet og kvalitetssikret av:

Proactima



OM BA2015s VEILEDERE:

BA2015s veiledere har til hensikt å gi norsk BA bransje større innsikt og kompetanse innen sentrale områder av prosjektfaget. Veilederne er utarbeidet av partnere i BA2015 som er eksperter på området, og har utstrakt erfaring med rådgiving og implementering av det temaet som omhandles. Ved behov for ytterligere avklaringer eller assistanse, anbefales det å kontakte den som er oppført som ansvarlig/kontaktperson.

BA2015s serie av veiledere omhandler følgende tema:

- BREEAM
- HMS
- Lean
- OPS
- Samtidig prosjektering
- Systematisk ferdigstillelse
- Tidligfase

INNHOOLD

1	Innledning.....	4
1.1	Bakgrunn.....	4
1.2	Avgrensninger.....	4
2	Grunnleggende prinsipper for god HMS-styring.....	6
2.1.	Struktur.....	6
2.2	Kultur.....	8
2.3	Kompetanse.....	9
3.	HMS i prosjekt.....	10
3.1	Begrepsavklaring.....	10
3.2	Kjennetegn ved et prosjekt.....	13
3.3	Veilederens tilnærming.....	14
4	HMS i de ulike prosjektfasene.....	15
4.1	Steg 1: Strategisk definisjon.....	17
4.2	Steg 2: Programutvikling og konseptutvikling.....	23
4.3	Steg 3 Forprosjektutvikling.....	34
4.4	Steg 4: Utvikle grunnlag for produksjon og leveranse.....	35
4.5	Steg 5: Produksjon og leveranse.....	46
4.6	Steg 6: Overlevering og ibruktakelse.....	48
5	Rammebetingelse, lover og forskrifter.....	48
5.1	HMS-myndighetene.....	48
5.2	Arbeidsmiljøloven.....	49
5.3	Byggherreforskriften.....	51
5.4	Internkontrollforskriften.....	52
6	Referanser.....	54

1. INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN

Bygg- og anleggsnæringen står overfor store samfunnsviktige prosjekter. Utbygging av kritisk infrastruktur samt offentlige og private bygg er avgjørende for modernisering og effektivisering av samfunnet. I alle byggeprosjekt bør det være et selvsagt mål at helse, miljø og sikkerhet ivaretas på best mulig måte gjennom praktiske og kostnadseffektive tiltak. På denne bakgrunn ble Proactima høsten 2014 invitert inn i BA2015 for å bistå med utarbeidelse av en veileder for beste praksis innen HMS i bygge- og anleggsprosjekter.

Proactima ble etablert i september 2003 og har i dag over 170 medarbeidere fordelt på kontorer i Stavanger, Bergen, Oslo og Trondheim. Alle våre oppdrag løses med en tverrfaglig tilnærming. Vi har medarbeidere med både akademisk bakgrunn og praktisk erfaring innen HMS-arbeid fra en rekke bransjer i offentlig og privat sektor. Hos oss utfordres akademikerne til å omsette teori til praksis, og praktikerne til å tenke metodisk og systematisk. Slik utfordrer vi det etablerte, utvikler nye metoder og driver faget videre.

1.2 AVGRENSNINGER

Det finnes mye godt veiledningsmaterieell og det finnes mange gode maler og verktøy for HMS-arbeid i bygge- og anleggssektoren. Dette materiellet er i stor grad rettet mot gjennomføringsfasen. Vi har i vårt arbeid med denne veilederen derfor valgt å se på praktiske virkemidler for forbedring av HMS-prestasjoner med vekt på aktiviteter som kan gjennomføres i en tidligfase. Vi har valgt å ta utgangspunkt i Bygg 21s fase-norm og knytte forslag til HMS-aktiviteter og virkemidler opp mot de ulike prosjektfasene. Dette betyr at vi for hver fase har valgt å omtale typiske HMS-aktiviteter som med fordel kan gjennomføres i denne fasen. For noen aktiviteter har vi valgt å gå i detalj mens andre kun er referert til. Vi har valgt å gå detaljert inn på de områdene som bransjen selv har uttalt at de

har behov for mer fokus på, områder vi av erfaring mener bør løftes mer i bransjen og områder man ikke finner omtalt en rekke andre steder. De aktiviteter som ikke er omtalt i detalj er forsøkt belyst i form av henvisninger (finnes på www.ba2015.no) til andre kilder hvor man kan finne mer praktiske tilnærminger til tematikken. Dette kan være andre veiledere, sjekklister, verktøy eller andre hjelpemidler som kan være nyttig i arbeid med den aktuelle aktiviteten.

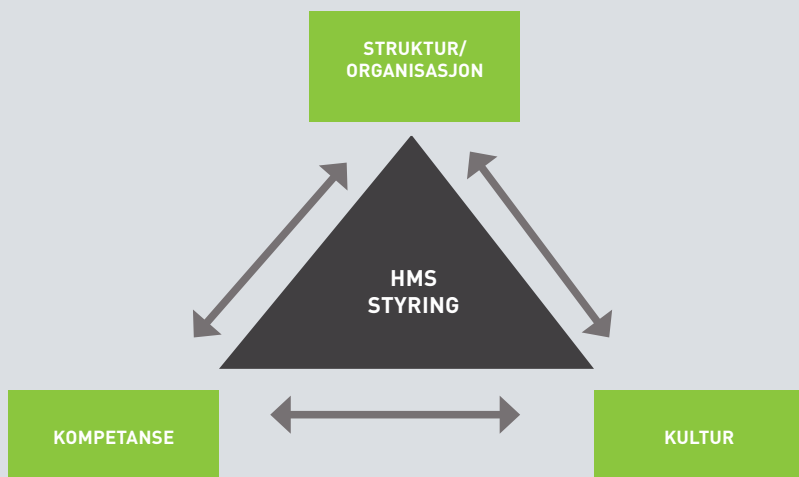
Målgruppen for veilederen vil være byggherrens prosjekteiere, prosjektledere og HMS-personell, samtidig som mange av aktivitetene som omtales i veilederen vil leve med prosjektet gjennom alle faser og dermed være relevant for så vel ledere og HMS-personell hos de prosjekterende som hos utførende entreprenører.



2. GRUNNLEGGENDE PRINSIPPER FOR GOD HMS-STYRING

God HMS-styring i bygge- og anleggsprosjekter kan defineres på ulike måter. Det er vanlig å skille mellom formelle trekk ved et prosjekt eller en organisasjon, definert gjennom struktur og organisering, og de uformelle trekkene som definerer «slik gjør vi det her». Eller med andre ord prosjektets kultur.

Disse to faktorene, sammen med kompetanse, både individuell kompetanse og prosjektets samlede kompetanse, representerer en sterk forenklet, men nyttig modell for oppbygging av god HMS-styring, se Figur 1.



Figur 1: Grunnleggende elementer i helhetlig HMS-styring

2.1. STRUKTUR

Et prosjekt er en midlertidig organisasjon med en formell struktur av mennesker som har gitte roller og definerte oppgaver. Produksjonsutstyr, verktøy og infrastruktur er også en del av denne strukturen.

Struktur skaper oversikt ved at den begrenser hva den enkelte skal bidra

med, hva som kreves av de involverte organisasjonene og hva prosjektet skal levere. Strukturen virker koordinerende ved at det etableres formelle rammer, regler og kommunikasjonslinjer. Strukturen medvirker til stabilitet i atferden og gir forutsigbarhet i forhold til hva vi gjør på jobben og hva vi kan forvente av andre.

Den kjente danske filosofen og forfatteren Søren Kierkegaard sa i sin tid at livet bare kan forstås baklengs, men det må leves forlengs. På samme måte er det med HMS. Vi vet ikke før etterpå hvor sikkert det var. Alle typer ulykker og helseskadelig påvirkning kan allikevel langt på vei forebygges ved å redusere sannsynligheten for at disse skal inntreffe. Videre kan konsekvenser normalt minimaliseres gjennom arbeid med tekniske og organisatoriske tiltak. Det foreligger således så vel forebyggende som konsekvensreducerende tiltak.

Et vesentlig strukturelement for god HMS-styring i bygg og anlegg er definerte prosesser for risikostyring. Risiko har tradisjonelt blitt håndtert gjennom at erfaringer fra uønskede hendelser og ulykker har ledet til innføring av regler og rutiner. Denne metoden kalles ofte hendelsesbasert HMS-styring. For noen tiår siden, da utviklingstakten var langsommere enn i dag, var denne måten å arbeide på i større grad tilstrekkelig. Langt høyere aktivitetsnivå i bransjen, større gjennomføringshastighet og bruk av nye byggeteknikker og ny teknologi gjør at den tradisjonelle HMS-styringen som bygger på tidligere erfaring ikke lenger er tilstrekkelig effektiv. HMS-styringen må utvides med det som vanligvis betegnes som risikostyring. Risikostyring av HMS i byggeprosjektet innebærer at risikovurderinger gjennomføres i alle faser av prosjektet og at tiltak og planer baseres på disse.

Som en naturlig konsekvens av dette, gjennomsyrrer nå krav til prosesser for risikobasert HMS-styring all HMS-lovgivning i Norge.

2.1.1. Hendelsesbasert HMS-styring

Den tradisjonelle måten å styre HMS har, som nevnt, vært gjennom et forhåndsdefinert sett av regler og prosedyrer. Reglene utvikles gjennom å arbeide med de erfaringer man har fått fra inntrufne, uønskede hendelser. I dag anses den hendelsesbaserte HMS-styringen å ha to vesentlige svakheter:

- For det første tar denne tilnærmingen ikke tilstrekkelig hensyn til endringer. Nye byggemetoder, nye gjennomføringsmodeller og nye tekniske løsninger håndteres da kun ut fra tidligere erfaringer og etablerte regler. Det medfører at endringer iverksettes uten at man er tilstrekkelig forberedt på hva som kan gå galt.
- For det andre mangler hendelsesbasert HMS-styring helhetssyn. Kompleksiteten innenfor et moderne bygg- og anleggsprosjekt er så stor at det kreves en helhetsoversikt for å kunne vurdere på hvilken måte et enkelt forhold kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i hele prosjektet.

2.1.2. Risikobasert HMS-styring

Risikobasert HMS-styring er mer proaktiv prosess enn hendelsesbasert styring og innebærer at man stiller krav til, og gjennomfører risiko-analyser av konsepter, planer og aktiviteter før disse settes ut i livet og løpende gjennom prosjektets levetid.

Denne type HMS-styring har vokst frem innenfor industrier der det har vært for farlig og for dyrt å gjøre seg erfaringer i full skala uten å ha noen oppfatning av hva som kan gå galt og hvorledes man kan håndtere det. Eksempler på slike områder er luftfartssektoren, kjernekraftindustrien og offshoreindustrien.

2.2. KULTUR

Parallelt med at et bygg- og anleggsprosjekt og en prosjekt-organisasjon har formelle strukturer, har den også uformelle strukturer i form av prosjektets HMS-kultur, «slik gjør vi det her». Dette er fellesskapet, eller oftere flere fellesskap (subkulturer), rundt oppgaveløsninger,

håndtering av dilemmaer og samarbeidsformer.

Kultur dreier seg om hva vi anser som viktige målsetninger (formelle eller uformelle) i prosjektet, hvordan disse målene følges opp og hvordan vi arbeider. Dvs. hva vi gjør eller er villige til å gjøre for å realisere disse målene. I de fleste prosjekter vil det måtte gjøres vanskelige prioriteringer mellom effektiv jobbutførelse, lønnsomhet og HMS. Dette er krevende nok internt i én organisasjon. I et prosjekt vil det i tillegg kunne være ulike prioriteringer og ulike målsetninger på tvers av de involverte aktørene, f.eks. mellom byggherre og utførende og mellom hovedentreprenør og underentreprenører. Slike målkonflikter kan føre til at arbeidstakere og ledere av personlige årsaker, på vegne av egen virksomhet eller på vegne av prosjektet fristes til å ta snarveier som svekker sikkerheten. Får slike avvik tid til å feste seg, kan dette bli en akseptert måte å jobbe på og dermed en del av HMS-kulturen, eller HMS-kulturene, i prosjektet. På denne bakgrunn er det åpenbare og store gevinster å hente, spesielt i en midlertidig setting som en prosjektorganisasjon er, og allerede fra tidlig fase, gjennom systematisk arbeid for å skape en felles ønsket HMS-kultur.

Kulturdimensjonen av HMS-arbeidet i et prosjekt dreier seg i utvidet forstand også om å bry seg om hvordan folk har det. Hvordan de ulike aktørene i et prosjekt bryr seg om hverandre, styres blant annet av en rekke uskrevne regler. Blir slike regler sterke nok kan vi snakke om normer og verdier som kjennetegn på en kultur. Kultur er hva som oppfattes som rett og galt – og ikke minst dumt og smart – i ulike sammenhenger.

2.3. KOMPETANSE

Med kompetanse menes et prosjekts evne til å etablere og opprettholde relevant teoretisk kunnskap og praktiske ferdigheter. Et prosjekts kompetanse vil være på tvers av de ulike samarbeidende aktørene. Dette vil være både formalkompetanse gjennom utdanning og ulike sertifikater og godkjenninger, så vel som kompetanse som har kommet som et resultat av arbeidserfaring.

Kompetanse som er relevant for å dekke krav og for å nå definerte HMS-målsetninger vil være en kombinasjon av fagkompetanse og risikoforståelse ift. jobbutførelse og HMS-faglig kompetanse.

HMS-faglig kompetanse dreier seg her om forståelse for alt fra praktiske HMS-tiltak på byggeplassen til kompetanse innen HMS-ledelse, og risikostyring i et helhetlig HMS-perspektiv i tråd med lovgivningen på området. HMS-faglig kompetanse vil aldri være nok i seg selv, det må alltid settes i sammenheng med fagkunnskap ifht. bygg og anlegg. Man vil for eksempel ikke kunne gjøre gode nok vurderinger av risiko for arbeid i høyden uten å ha innsikt i hvordan stillas bygges og hvordan løfteoperasjoner utføres. HMS-ekspertise og fagekspertise må derfor alltid jobbe tett sammen og det må legges til rette for dette i alt planarbeid.

3. HMS I PROSJEKT

3.1. BEGREPSAVKLARING

Det aller meste av menneskelig aktivitet medfører en fare for å miste eller skade noe som er verdifullt for oss. Tap av menneskeliv ansees selvsagt som det største tapet. For å kunne prioritere tiltak og forebygge tap må vi definere hva som er verdifullt for virksomheten. De fleste prioriterer da verdier (ikke nødvendigvis i gitt rekkefølge) som:

- Mennesker
- Ytre miljø
- Økonomiske verdier
- Omdømme

Beskyttelse av verdier innen helse, miljø og sikkerhet gjøres gjennom riktig prioritering av tiltak og god HMS-ledelse. HMS-ledelse og risikostyring er dermed to sider av samme sak. Det er viktig å presisere at det ikke finnes noe fasitsvar på hva som er riktig og galt. Begrepene er ikke entydig definert og anvendelsen av begrepene er avhengig av både kontekst, bransje og geografi. Internasjonale standarder på definisjoner innenfor fagområdet erkjenner da også at man er nødt til å operere med et

sett med forskjellige definisjoner for at begreper skal være nyttige i ulike kontekster/sammenhenger.

Se også definisjoner gitt av Society for Risk Analysis [1].

I det etterfølgende er det gitt en kort oppsummering av noen få sentrale begreper.

3.1.1. HMS og SHA

Begrepet «HMS», eller i utvidet versjon - helse, miljø og sikkerhet, er et begrep de fleste arbeidstakere og arbeidsgivere har kjennskap til og er fortrolige med. HMS omfatter helse, miljø og sikkerhet i alle arbeidssammenhenger. HMS-begrepet er forankret i forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften [2]). Arbeidsgiver er pålagt å arbeide systematisk med HMS for å forebygge helseskade på arbeidstakerne. Arbeidstakerne er pålagt å medvirke i det systematiske HMS-arbeidet. HMS omfatter også i utvidet forstand ytre miljø og andre sikkerhetsaspekter enn arbeidstakernes sikkerhet, helse og velferd (f.eks. knyttet til utenforstående, kalt 3. part)

Begrepet "sikkerhet, helse og arbeidsmiljø" (SHA) ble introdusert i den første utgaven av Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (Byggherreforskriften [3]) som ble utgitt i 1995. Byggherreforskriften beskriver hvordan byggherre skal ivareta arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø gjennom prosjektering og gjennomføring av bygge- og anleggsarbeider. Begrepet SHA benyttes bare for denne typen arbeidsplasser og inkluderer ikke ytre miljø.

Vi har i denne veilederen valgt å bruke betegnelsen HMS i betydningen helse, arbeidsmiljø og sikkerhet for personer, både de som er direkte involvert i prosjektet (1. part) og utenforstående (3 part). Vi benytter denne betegnelsen fremfor SHA som, i praktisk bruk, ofte er mer direkte knyttet til ansvar og roller iht. Byggherreforskriften. Byggherreforskriften er helt sentral i helse, miljø og sikkerhetsarbeidet i bygg og anlegg.

Denne veilederen søker allikevel å ta et utvidet perspektiv utover krav i lovverket og vi er av den oppfatning at begrepet HMS i denne sammenheng vil ansees som bedre etablert og mer dekkende.

3.1.2. HMS-ledelse

Ledelse, herunder HMS-ledelse, defineres ofte som «organisering og koordinering av aktiviteter i samsvar med et sett med krav og retningslinjer for oppnåelse av definerte mål».

Der f.eks. Byggherreforskriften stiller krav til byggherren om koordinering av arbeidet for ivaretagelse av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, der Arbeidsmiljøloven stiller krav til arbeidsgiver og der virksomheter stiller interne krav til aktivitetene i egen virksomhet, faller dette godt innenfor den mer generelle definisjonen av HMS-ledelse slik vi benytter begrepet i denne veilederen.

3.1.3. Risikostyring

Aven [4] beskriver risiko som «usikkerheten om hva som blir konsekvensen eller utfallet av en gitt aktivitet». Formålet med risikostyring er å sikre den riktige balansen mellom det å utvikle og skape verdier, og det å unngå ulykker, skader og tap. Med risikostyring forstås alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko og muligheter slik at vi når våre mål. Risikostyringsaktivitetene skal bidra til å sikre gode beslutninger, iverksettelse av effektive risikoreduserende tiltak og en robust beredskap. Risikostyringen skal også bidra til at vår virksomhet er i samsvar med lover og regelverk.

Risikostyring kan videre i sin enkleste form defineres som forebyggende og skadebegrensende aktiviteter for å håndtere risiko. Risikostyring er i dag et grunnleggende premiss for alt lovpålagt HMS-arbeid gjennom Internkontrollforskriften, og er helt sentralt i all rådende beste praksis for HMS-ledelse.

3.2. KJENNETEGN VED ET PROSJEKT

Prosjekter defineres ofte som et sett med unike tiltak iverksatt for å bidra til at virksomheten når sine mål. Prosjekter utføres av en midlertidig organisasjon innenfor definerte rammer.

Følgende kjennetegner et velfungerende prosjekt:

- Det er unikt, det vil si at det er innholdsmessig eller organisatorisk noe nytt
- Det har klare mål
- Det er tverrfaglig
- Det har en prosjekteier eller kunde
- Det har en prosjektleder og en temporær prosjektorganisasjon
- Det har klare tids- og kostnadsrammer

Med referanse til disse kjennetegnene er det noen særskilte utfordringer knyttet til systematisk HMS-arbeid i et prosjekt sammenlignet med HMS-arbeid i en enkeltbedrift.

Prosjekter er unike i innhold og organisering. Sammenlignet med en enkeltbedrift vil det være spesielle utfordringer knyttet til planlegging og utførelse av skadeforebyggende og skadebegrensende aktiviteter i en midlertidig organisasjon med mange grensesnittet mellom aktører fra ulike organisasjoner med ulikt ståsted. Dette gjelder både for ulikheter i «HMS-standard» fra aktør til aktør men også i den faktiske samordningen på tvers av aktørene. Et prosjekts tverrfaglighet utfordrer samtidig samarbeid knyttet til HMS på tvers av fagfelt.

Prosjekter har klare mål. Disse er som et minimum knyttet til ferdigstillelse til avtalt tid, kostnad og kvalitet. Målsetningene for et prosjekt oppleves ofte som tydeligere og mer absolutte enn målsetninger satt for en organisasjon i normal operasjon med løpende oppgaver. Dette kan være en utfordring for det forebyggende HMS-arbeidet som ofte kan ha

målsetninger som kan komme i konflikt med hovedmålene for prosjektet. Et typisk eksempel her er tidsbruk. Det er ønskelig å fullføre prosjektet så raskt som mulig for å sikre god inntjening, men i forhold til å forebygge skader og uheldige eksponeringer er det ofte nødvendig å bruke noe ekstra tid på å tilrettelegge for å kunne utføre arbeidet trygt.

I den videre beskrivelsen av beste praksis for HMS-styring i prosjekt tar vi utgangspunkt i Bygg21s fasenorm [5], se Tabell 1.

PLANLEGGING		GJENNOMFØRING				AVSLUTING	
Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4	Steg 5	Steg 6	Steg 7	Steg 8
Strategisk definisjon	Programutvikling og konseptutvikling	Forprosjektutvikling	Utvikle grunnlag for produksjon og leveranse	Produksjon og leveranse	Overlevering/ibruktakelse	Bruk	Avhending
Mulighet og konsept		Forprosjektering	Detaljprosjektering	Konstruksjon	Ferdigstilling		

Tabell 1: Bygg21s fasenorm

Hensikten med prosjektmodellen er å styrke planlegging og gjennomføring av prosjekter ved å etablere ett sett med felles retningslinjer og krav som skal følges av alle prosjekter.

3.3. VEILEDERENS TILNÆRMING

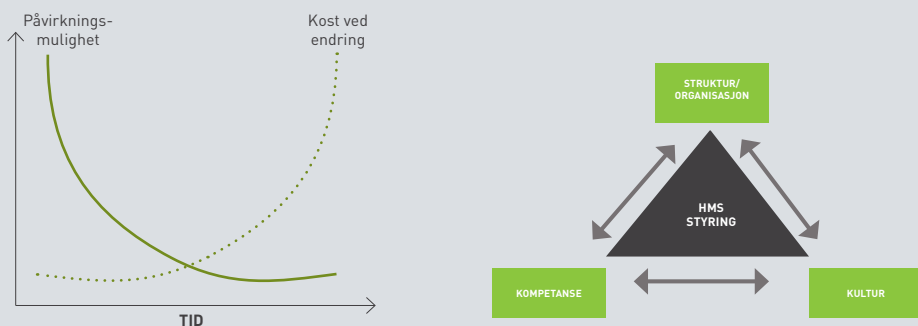
Gjennom vårt arbeid med HMS i et mangfold av prosjekter og gjennom et nært samarbeid med sentrale aktører i bransjen over tid, har vi kommet til den erkennelsen at bare «nok en HMS-veileder» for bygg og anlegg ikke i tilstrekkelig grad bidrar med nye forslag til å heve HMS-prestasjonene i bransjen. Det finnes mye godt veiledningsmaterieell fra myndigheter og bransjeorganisasjoner, og det finnes mye gode maler og verktøy utviklet av så vel statlige bygherrer som store entreprenører. Dette materiellet er i stor grad rettet mot gjennomføringsfasen og dekker mye av behovet for struktur, samt at det åpenbart har som ambisjon å bidra til kompetanseheving i bransjen.

Som bakgrunn for vårt ønske om å bidra med en veileder som tilfører noe

nytt, har vi derfor ment at det er riktig å ta tak i to vesentlige utfordringer i bransjen (Figur 2):

- Hva er beste praksis for hvordan HMS-arbeidet kan initieres og styres i tidligfase av prosjekter (steg 1-4) slik at dette gir en tydelig effekt på HMS-prestasjoner for gjennomføringsfasen (steg 5-6)?
- Hva er beste praksis for hvordan aktørene i bransjen kan forbedre HMS-kulturen i et prosjekt og dermed bringe den 3. byggesteinen i god HMS-styring (Struktur-Kompetanse-Kultur) mer aktivt inn i HMS-arbeidet?

Vi har derfor i vårt arbeid med denne veilederen valgt å se på praktiske virkemidler for forbedring av HMS-kultur med vekt på aktiviteter som kan gjennomføres i en tidligfase.



Figur 2: Veilederens prinsipielle tilnærming

4. HMS I DE ULIKE PROSJEKT FASENE

En rekke delaktiviteter vil inngå i det helhetlige programmet for sikkerhet, helse og miljø som etableres for prosjektet. Sentrale aktiviteter er listet i Tabell 2 nedenfor. Det skilles her mellom et HMS-program og HMS-planen hvor sistnevnte, ofte referert til som SHA-plan, er begrenset til den spesifikke planen for ivaretagelse av HMS ift. eksterne og interne krav i

selve bygge-/anleggsperioden (ref. også til Byggherreforskriften). Enkelte aktiviteter i programmet gjennomføres flere ganger i løpet av prosjektets levetid. Blant annet vil risikoanalyser oppdateres etter hvert som prosjektet utvikler seg, bygget/anlegget blir mer etablert og tilgangen på informasjon blir bedre.

PLANLEGGING			GJENNOMFØRING		
Steg 1 Strategisk definisjon	Steg 2 Programutvikling og konseptutvikling	Steg 3 Forprosjektutvikling	Steg 4 Utvikle grunnlag for produksjon og leveranse	Steg 5 Produksjon og leveranse	Steg 6 Overlevering/ ibrustakelse
MULIGHET OG KONSEPT		FOR-PROSJEKTERING	DETALJ-PROSJEKTERING	KONSTRUKSJON	FERDIGSTILLING
<ul style="list-style-type: none"> • Etablere HMS Policy • Identifisere erfaring fra tidligere prosjekt • Utvikle HMS-mål • Utvikle strategi for oppnåelse av HMS-mål • Etablere grunnlag for ønsket HMS-kultur 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifisere lover, forskrifter og standarder • Etablere kontakt med relevante myndigheter • Plan for etablering og bygging av HMS-kultur • HMS risikoanalyse av gjennomførings-fasen • Utvikle HMS program • Beskrive roller og ansvar og identifisere HMS-resurser 	<ul style="list-style-type: none"> • Utføre spesifikke risikoanalyse av gjennomførings-fasen • Gjennomføre beredskapsanalyse • Etablere HMS-krav i anbuds og kontrakts-dokumentasjon • Etablere plan for kommunikasjon og HMS-rapportering 	<ul style="list-style-type: none"> • Oppdatere/ detaljere HMS risikoanalyser • Oppfølging og koordinering av leverandører • Etablere beredskapsplan for prosjektet • Etablere aktiviteter for utvikling av god HMS-kultur • Etablere SHA-plan for byggefase • Planlegge HMS-opplæring • Etablere avviks-behandlings/HMS-oppfølgings-system • Etablere HMS revisjonsprogram 	<ul style="list-style-type: none"> • Løpende oppdatering av HMS plan • HMS-opplæring • Beredskapsøvelser • Oppfølging av HMS på byggeplass • SJA for bygge-aktiviteter • Gjennomføre HMS-kampanjer • Gjennomføre HMS-revisjoner 	<ul style="list-style-type: none"> • Oppfølging av HMS på byggeplass • SJA ifbm testing og ferdigstilling

Tabell 2: Typiske HMS-aktiviteter i et bygge-/anleggsprosjekt

Oversikten i Tabell 2 er tatt inn for å gi et bilde av totaliteten av HMS-relaterte aktiviteter. Listen av aktiviteter er ikke utfyllende, avhengig av prosjektets størrelse, risiko og kompleksitet vil behovet for HMS-aktiviteter variere noe fra prosjekt til prosjekt. Veilederen går ikke inn på detaljer i alle aktiviteter i HMS-programmet. I den videre beskrivelsen trekker vi, i tråd med veilederens intensjon, i hovedsak frem virkemidler i tidligfase.

4.1. STEG 1: STRATEGISK DEFINISJON

Formålet med Steg 1 er å identifisere og konkretisere byggherrens mål, ambisjoner og forretningsmessige rammer for prosjektet. For å legge grunnlaget for måloppnåelse også på HMS-området er det avgjørende at byggherren allerede her tydeliggjør ambisjoner og gir føringer helse-, miljø og sikkerhetsarbeidet gjennom alle faser av prosjektet.

4.1.1. HMS-Policy

Det er avgjørende for gode HMS-resutater at byggherren tidlig viser nødvendig eierskap og engasjement i gode HMS-prestasjoner. En HMS-policy kan i denne sammenheng være drivende for etablering av HMS-mål og vil være retningsgivende for HMS-arbeidet gjennom alle prosjektfaser.

Det vil i denne fasen kunne være hensiktsmessig å gjøre en grov risikoanalyse, alternativt en overordnet farekartlegging som grunnlag for etablering av HMS-policy. Det vises til kapittel 4.2.2 for nærmere beskrivelse av metodikk. Som et minimum bør prosjektet innhente erfaringer med HMS-utfordringer fra tilsvarende prosjekter.

Ansvar for å etablere en HMS-policy ligger normalt hos prosjektledelsen og bør, der dette er formalisert, basere seg på byggherrens overordnede visjon og verdier.

En god HMS-policy bør:

Gjennom aktiv kommunikasjon av prosjektets HMS-policy vil byggherren overfor ulike aktører og interessentgrupper gjennom hele prosjektet kunne demonstrere engasjement og forpliktelse til HMS. Veiledningen til implementering av OHSAS 18001 [6] gir nyttig informasjon. Se også eksempel fra Skanska på hvordan de har jobbet med HMS policyer. [7].

4.1.2. Erfaringer fra tidligere prosjekter

Innhenting av erfaringer fra tidligere gjennomførte prosjekter allerede i en tidlig fase av prosjektet, er av vesentlig betydning for å sette ambisiøse, men likevel realistiske, mål for prosjektet. Bl.a. reflektert i prosjektets

HMS-policy som nevnt over. Erfaringsoverføring fra andre prosjekt er også viktig som grunnlag for fastsetting av HMS-mål, samt for læring og kontinuerlig forbedring av det praktiske HMS-arbeidet i gjennomføringsfasen.

For mer praktisk informasjon om hvordan erfaringsoverføring fra andre prosjekt («lessons learned») kan implementeres og brukes, refereres det til veileder fra Construction Industry Institute: An Analysis of Lessons Learned Programs in the Construction Industry [8].

4.1.3. HMS-mål

Prosjektets HMS-policy og en forståelse av prosjektets HMS-risiko danner utgangspunkt for å fastlegge måleindikatorer og spesifikke mål for prosjektet.

Vi snakker ofte om to typer mål:

- Aktivitetsmål (Eng: Leading indicators)
- Resultatmål (Eng: Lagging indicators)

Aktivitetsmål setter måltall på gjennomføring av HMS-rettete aktiviteter (f.eks. antall HMS-møter, behandling av innrapporterte hendelser etc) mens resultatmål setter måltall på antall sykefravær, fraværsskader etc.). I tidlig fase vil dette dreie seg om å sette enkelte overordnede mål som legger føringer for styring av HMS gjennom prosjektets levetid. Det er viktig at prosessen for fastsettelse av mål allerede i tidlig fase, vurderer mål innenfor alle de tre hoveddimensjonene for HMS-ledelse tidligere referert til: Struktur/organisering – Kultur – Kompetanse.

Eksempler på aktivitetsmål:

Construction Industry Institute (CII) har etablert en beste praksis innen HMS [9] samt et måleverktøy (10-10) [10] for prestasjonsmåling og sammenligning av prosjekter. Beste praksis dokumentet og 10-10 måleverktøyet inneholder beskrivelser av en rekke indikatorer innenfor HMS. Dette representerer eksempler på aktivitetsmål for ulike faser av et prosjekt og vil være en nyttig referanse for etablering av aktivitetsmål for eget prosjekt.

Eksempler på resultatmål:

«Sikkerhetskulturen handler om den kollektive forståelse av hva som er farlig og hvordan en bidrar til å redusere farene» [4]

Energi Norge har etablert en bransjeveileder for innrapportering av HMS-statistikk [11]. Denne veilederen gir en oversikt over, og definerer mye brukte HMS-indikatorer for, resultatmål.

4.1.4. Etablere grunnlag for ønsket HMS-kultur

I sin enkleste form omtales ofte organisasjonskultur som «slik vi gjør det hos oss». Vi tar allikevel utgangspunkt i følgende mer presise definisjon innenfor sikkerhetsområdet:

Merk at denne definisjonen ikke bare inkluderer hvordan vi forstår hva som er farlig, men også en felles forståelse for hvordan man kan redusere farene. [12] I tillegg sier vi at kultur er brillene du ser på omgivelsene dine med, og som er med på å bestemme hva du ser som riktig og galt og hvordan vi bedømmer andres og egen atferd og valg. Det betyr at kulturen virker som en norm for hvordan vi skal utføre arbeidet på en «sikker» måte.

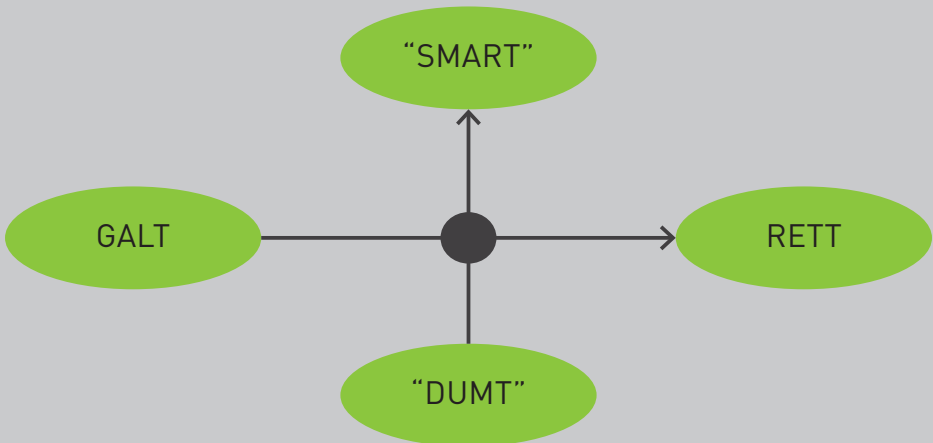
Dersom vi tillater oss å utvide denne definisjonen, ikke bare til hele HMS-området, men også til produktivitet i prosjekter, og definerer farer mer generelt som trusler mot måloppnåelse, får vi et godt utgangspunkt for å etablere effektive virkemidler for forbedrede prestasjoner i et prosjekt. Dette oppnår vi gjennom å fremme en god «prosjektkultur».

Forutsetninger for god HMS-kultur

Det er tre forutsetninger for god HMS-kultur:

- At HMS-arbeidet ikke er løsrevet fra annet arbeid
- At det er god balanse mellom individets selvstendige ansvar i HMS-arbeidet og prosjektledelsens ansvar for å legge til rette for gode helse-, miljø- og sikkerhetsforhold
- At det kommuniseres åpent rundt HMS og at ledere er gode rollemodeller

Ledelsens holdninger, og ikke minst den praksis lederne utviser, forteller de ansatte hvor viktig HMS faktisk er. Lederne er således viktige kulturbærere, og har stor betydning i å påvirke forholdene gjennom prioriteringer og egen adferd. Det å etablere verktøy eller arenaer som gjør at ledere i alle ledd kan bevisstgjøres og praktisk få trene på å gå foran som gode rollemodeller, er en viktig suksessfaktor.



Figur 3: Adferd og målkonflikter

Figur 3, Adferd og målkonflikter, illustrerer ulike situasjoner som vi ofte står overfor i et prosjekt. Ideelt sett skal vi bevege oss til høyre langs horisontal-aksen. Dette er den atferden som lovverk, internt og eksternt regelverk og ikke minst normene våre sier er riktige. Utfordringen er at vi ofte stilles overfor dilemmaer der andre verdier overstyrer adferd ift. hva som er rett og galt. Økonomiske hensyn er det mest nærliggende eksempelet. Vi kan synes det er greit og uproblematisk å følge regelverket når prosjektet går som det skal. Derimot ved f.eks. tidspress vil andre verdier enn de som er basert på gode HMS-prestasjoner bli prioritert, typisk vil det være hensynet til økonomi og inntjening. Ved slike dilemmaer kan vi oppleve endret adferd som et resultat av at det er «smart» å gjøre det som er «galt».

Dersom slik adferd får anledning til å feste seg over tid, kan dette bli en akseptert måte å utføre oppgaver på. En god HMS-kultur innebærer at man både erkjenner målkonflikter og gjøres i stand til å håndtere målkonflikter uten at det går ut over menneskers liv og helse.

Kjennetegn ved god HMS-kultur

En god HMS-kultur har som sitt vesentligste kjennetegn at den er velinformert [12]. Det vil si at den er preget av gode rapporteringssystemer, den oppleves å fremme rettferdighet, er fleksibel, og dens medlemmer lærer av sine erfaringer. I en velinformert organisasjon må det også være rom for dialog og kritisk refleksjon rundt egen praksis. Folk må ha respekt for hverandres kompetanse, og det må være vilje til å dele og videreutvikle kunnskap om HMS på tvers av organisasjoner og fagmiljøer innad i et prosjekt og mellom prosjekter.

- I en rapporterende kultur er det viktig å kartlegge kritiske hendelser og nestenulykker. For å motvirke vegring mot rapportering er det viktig å skape tillit, og arbeidstakerne må raskt se nytten av å rapportere. Det bør ikke anvendes sanksjoner i et rapporteringssystem.

- I en rettferdig kultur står reaksjonene i forhold til intensjonene bak, og konsekvensene av, handlingen. Det må skilles mellom intenderte (villedte) handlinger og handlinger uten overlegg. Blir sanksjoner anvendt på riktig måte vil de støtte opp om kreativitet og tillit.
- En fleksibel kultur verdsetter muntlig erfaringsutveksling, kreativitet og fantasi så lenge egenskapene blir brukt til å gjøre arbeidet tryggere. En fleksibel og smidig kultur tilpasser seg endrede krav fra omgivelsene og ulike typer situasjoner. Den takler både normal og høy arbeidsbelastning uten at det går ut over sikkerhetsnivået.
- Evnen til kunnskapsdeling på tvers av organisatoriske grenser er et sentralt aspekt ved en god sikkerhetskultur. En lærende kultur kjennetegnes ved evnen til å oppdage og reagere rasjonelt på faresignaler, også når disse er flertydige eller diffuse. Utilstrekkelig kommunikasjon eller misforståelser i organisatoriske grenseflater bidrar til mange ulykker og til at problemer blir utløst.

Aksept og forståelse for mål og tiltak kan bare oppnås i en samarbeidende og lærende kultur. En viktig del av kulturbygging dreier seg derfor om hvordan vi skal samhandle, kommunisere med og bygge relasjoner til andre mennesker. Det innebærer også at man må rette oppmerksomheten mot hvordan vi utvikler og bruker felles kunnskap, ferdigheter og verdier.



4.2. STEG 2: PROGRAMUTVIKLING OG KONSEPTUTVIKLING

I steg 2 skal mål og rammer for prosjektet konkretiseres. Dette innebærer bl.a. at konseptvalg skal tas, første plan for gjennomføring skal besluttes og styrende dokumenter for prosjektet skal utarbeides. Prosjektets mål skal brytes ned i delmål som f.eks HMS-mål, samfunns mål, effektmål, resultatmål og budsjett.

Når det gjelder HMS så er arbeidet som gjøres i Steg 2 svært viktig for å legge et godt grunnlag for gjennomføringsfasen. Det er her man kan få lagt til rette for å forebygge skader og ulykker på bygg- eller anleggsplassen, likens kan valg som tas i denne fasen medføre uheldige påvirkninger og eksponeringer lengre ut i prosjektets forløp. Dette er forhold som kan unngås om risiko og HMS vurderes i alle elementer av planarbeidet.

Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 2 er oppsummert i Tabell 3. Utarbeiding av plan for etablering og bygging av HMS-kultur og risikoanalyser av gjennomføringsfasen omtales i detalj i de påfølgende kapitler.



AKTIVITET	STIKKORD FOR GJENNOMFØRING AV AKTIVITETEN	REFERANSER, KILDER, METODER
Identifisere lover, forskrifter og standarder	Identifisere krav i regelverket og utføre en GAP-analyse mellom regelverkskravene og prosjektets styrende dokumenter	Se kap. 5 i denne veilederen
Etablere kontakt med relevante myndigheter	Søknad om tillatelse til tiltak i henhold til plan- og bygningslov og søknad om Arbeidstilsynets samtykke i henhold til Arbeidsmiljøloven.	[13] Faktaside fra Det europeiske arbeidsmiljøorganet om HMS i bygge- og anleggsprosjekter. Se kap. 5 om Søknad om tillatelser fra myndighetene [14] Faktaside fra Arbeidstilsynet om samtykke (byggesak)
Plan for etablering og bygging av HMS-kultur	Omtales spesifikt nedenfor, se kap. 4.2.1	
HMS risikoanalyse av gjennomføringsfasen	Omtales spesifikt nedenfor, se kap. 4.2.2	[15] NVE - Veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser for kraftforsyningen
Utvikle HMS program	HMS-program inneholder alle planlagte aktiviteter knyttet til HMS gjennom prosjektets ulike faser. HMS program må ikke forveksles med SHA-plan [3] som er spesifikk for gjennomføringsfasen av prosjektet.	[16] OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements [6] OHSAS 18002:2008 Occupational health and safety management systems — Guidelines for the implementation of OHSAS 18001:2007
Beskrive roller og ansvar og identifisere HMS-resurser	Identifisere de ulike rollene i prosjektorganisasjonen og beskrive hver rolles ansvar ifht HMS	[17] Faktaside fra Arbeidstilsynet om de ulike rollene i HMS-arbeidet
Utføre HMS-gjennomgang mht. ferdigstilt «produkt»	Særlig aktuelt for byggeprosjekt. Vurdere om design er slik at alle HMS-aspekt kan ivaretas for sluttbruker: <ul style="list-style-type: none"> • helse (arbeidsmiljø) • miljø (ytre miljø) • sikkerhet (brann/eksplosjon, elektrisitet, menneske/maskinkonflikter, ulykkesfarer osv) • sikring (skade påført av tredjepart) 	[18] Bibba Benum: Å bygge en arbeidsplass. Håndbok for HMS og deltakelse i byggesaker

Tabell 3: Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 2

4.2.1. Plan for etablering og bygging av HMS-kultur

Alle prosjekter har en HMS-kultur, men ikke alle har den de gjerne vil ha. For å komme fram til en god HMS-kultur må man gjerne arbeide med elementer både i omgivelsene, i organisasjonen, med roller og ansvar, med organisering av arbeidsdagen og med etterlevelse og lederskap. Det er viktig å vite hva slags HMS-utfordringer prosjektet har og implementere balanserte tiltak som tilsvarer behovet. Kulturen dannes som resultat av det vi sier og gjør. Det er derfor virksomhetens leder og ledelse må involveres og gå foran som gode eksempler på god atferd.

Norske bygge-og anleggsplasser er ofte arbeidsplass for personer som snakker ulike språk eller har ulike kulturell bakgrunn og ulike forutsetninger for å forstå norsk språk og arbeidskultur. Dette er et viktig moment når vi i det videre her vil se på virkemidler for å bygge en god HMS-kultur for et konkret prosjekt. I det etterfølgende ser vi på praktiske virkemidler for å forbedre HMS-kulturen.

Kunnskap og praktisk ferdighet i HMS-arbeid

HMS-faglig kompetanse inkluderer et bredt spekter av kunnskap og ferdigheter knyttet til HMS-ledelse og styring så vel som «sikker» jobbutførelse og forståelsen av virkemidler for å få til god HMS-kultur. HMS-faglig kompetanse og ferdigheter må forefinnes både hos ledere og ansatte, tilpasset egen arbeidssituasjon.

Det må for eksempel gis opplæring i grunnleggende HMS-regler, relevante prosedyrer og de ulike verktøyene som skal brukes i gjennomføring av HMS-aktiviteter. Opplæringen må planlegges inn i prosjektet. Det er avgjørende å stimulere til tilbakemelding på ønsket og uønsket adferd fra ledere og kolleger.

Felles mål om sikker arbeidsplass

Idealet er at alle individer og alle selskaper som deltar i prosjektet faktisk arbeider mot et felles overordnet mål for en sikker arbeidsplass. Det må legges til rette for samarbeid, og de som samarbeider må kjenne hverandres oppgaver. Samarbeid mot felles mål er ofte en større utfordring i prosjekter der flere parter på tvers av ulike selskaper er involvert.

Felles mål må operasjonaliseres på alle nivåer i prosjektorganisasjonen.

Ledere må settes i stand til å gjennomføre f.eks. workshops der man diskuterer de overordnede målsetningen og hva det betyr i praksis for «vår avdeling», eller «vårt team». Målsetningene og hvordan det enkelte team bidrar til disse bør være en naturlig del av den daglige diskusjonen.

Anerkjenne dilemmaet mellom HMS og fremdrift/effektivitet

Alle prosjekter opplever målkonflikter. Den typiske målkonflikten oppstår når det må prioriteres mellom HMS og effektivitet eller fremgang. I HMS-faget har denne konflikten fått navnet «effektivitet – nøyaktighet – avveiningen». Konflikten er velkjent og innebærer noen svært menneskelig karakteristika. Dette betyr at vi ikke kan unngå at slike målkonflikter oppstår, men man kan legge til rette for åpenhet om dem slik at dilemmaet kan løses i fellesskap. God håndtering av en målkonflikt kan også bety at HMS prioriteres ved at arbeidet stanses eller endres frem til konflikten opphører.

Det er viktig at alle er bevisste på målkonflikter eksisterer og at dilemma er vanlig på alle plan i en prosjektorganisasjon. Alle skal også vite at det er viktig å ha åpenhet om dilemmaer, også på tvers av selskaper og andre organisatoriske grenser.

Dilemmaer kan adresseres via åpne diskusjoner i prosjektmøter. Nytteverdien av HMS arbeid og hvordan det er gunstig for organisasjonen å jobbe sikkert, også økonomisk, over tid, må være forstått og anerkjent av ledere på alle nivåer, slik at de også kan formidle det på en troverdig måte.

Forvente etterlevelse av prosedyrer, regler og rutiner

Hvis prosedyrer og retningslinjer er utformert slik at de skal gjøre arbeidet sikrere for medarbeidere og samtidig er definert slik at målkonflikter ikke tvinger frem annen adferd, er det rett og rimelig å forvente at de følges. Det er viktig at prosedyrer skal være hjelp for å utføre oppgaver og ikke i seg selv et hinder for å få arbeidet utført til avtalt tid. De som følger prosedyrer skal i tillegg ikke føle seg fritatt fra ansvar, men bidra til forbedring av prosedyrer.

Praktisk arbeid med etterlevelse kan gjennomføres ved et «train the trainer» program der man har fokus på hvordan man gjennom daglig ledelse, rettleiding og påvirkning kan bidra til ønsket atferd i egen organisasjon.

Insentiver for sikkert arbeid

Med insentiver mener vi belønning og sanksjoner som motiverer til bestemte handlinger/fravær av handlinger. Insentiver kan være formelle, som ved målstyringssystemer, eller uformelle f.eks gjennom at en type atferd/handling gir status fremfor en annen. Husk at fravær av belønning kan virke som straff og fravær av straff kan virke som belønning. I mange sammenhenger er oppmerksomheten en leder gir en ansatt i praksis det mest relevante insentivsystemet.

Det er viktig at insentivene, både de formelle og de uformelle, trekker i samme retning og ikke åpenbart strider mot HMS-arbeidet.

Kontinuerlig forbedring og læring

Kontinuerlig læring betyr at en systematisk arbeider med forbedring, f.eks gjennom å lære fra nestenulykker og hendelser. For at læring skal kunne skje må man etablere mulighet for rapportering av små hendelser, bevisste og stille avvik¹, mangler etc. Det er viktig at den som rapporterer får tilbakemelding; om at det er mottatt, hvordan og når det skal håndteres og hva som ble resultatet. Rapportering er i alles interesse for kontinuerlig forbedring. Formålet med rapporter skal være å forbedre, ikke fordele skyld verken i egen organisasjon eller til leverandører og kontraktører. Hendelser skal følges opp med anerkjente analysemetoder og resultatene fra analysen skal gjøres kjent for alle. Målet er å etablere og vedlikeholde en god rapporteringskultur.

Kontinuerlig læring handler også om evnen til å bruke resultater fra risikoanalyser og revisjoner til å forbedre og utvikle eksisterende systemer og prosesser. Slik læring kan være et resultat av innsikt i hva organisasjonen gjør bra.

En såkalt rettferdighetskultur belønner selve handlingen å rapportere, straffer unnlattelse av å rapportere når man burde ha rapportert og trekker opp grensene for amnesti i forhold til innholdet i rapportene. Dette er de senere årene referert til som en "just culture".

Det er videre viktig at det er etablert en organisasjon og en prosess for læring, dvs. at man ikke kun genererer data, men at organisasjonen evner å analysere data, ta beslutninger og sette beslutningene om tiltak ut i livet. Organisasjonen må også følge opp tiltakene for å sjekke at de er riktig implementert og at de virker etter hensikten.

Det handler også om å rapportere det vi får til, når vi gjør noe riktig. Feire når noe er bra. Gjør det synlig, visualiser gjerne gjennom oppslag, og snakk om det i møter.

¹Stille avvik er et (eller små) bevisste eller ubevisste prosedyrebrudd som har utviklet seg til fast praksis

Et arbeidsmiljø som er årvåkent for risiko

Det er ikke galt å forestille seg hva som kan gå galt rundt neste sving; tvert i mot er det sunt å være årvåken og ta aktivt eierskap til risiko på egen arbeidsplass; alle er ansvarlige for å styre risiko, ingen "bare jobber her".

Alle ansatte kan fungere som «barrierer» mot alvorlige hendelser når de viser bekymring og tydelig ser sammenhengen mellom HMS-relaterte oppgaver og mulige konsekvenser av feil og hendelser. Det er viktig at alle ansatte ser på risiko på vegne av hele organisasjonen og ikke kun sin egen enhet.

Ledere må gå foran som gode rollemodeller og risikoanalyser bør brukes som en del av beslutningsunderlag. Risiko kan gjerne diskuteres i allerede eksisterende møtearenaer.

Feiltolerante (robuste) organisasjoner

Prosjektorganisasjonen må erkjenne at mennesker kan gjøre feil og at det er forskjell på feilmekanismer. Spesielt viktig er det å skille mellom bevisste og ubevisste feil. For eksempel er dilemmaet i aveiing mellom effektivitet og nøyaktig utførelse ofte grunnlag til at feil oppstår. Man må og så erkjenne at feilhandlinger ofte er symptomer på svakheter i det systemet mennesket er en del av. En feiltolerant organisasjon tåler at mennesker utfører arbeid på ulikt vis og at de kan gjøre feil uten umiddelbare og alvorlige konsekvenser for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Når det gjøres feil må den det gjelder få vite hvordan det skal gjøres rett. Det er ikke sikkert at dette er åpenbart, og det å få vite at man gjør noe feil betyr ikke at man dermed forstår hva som er riktig adferd. Leder eller relevant kollega kan gi veiledning, både teoretisk, og praktisk.

Synlig lederengasjement i HMS-arbeidet

Ledelsen er en rollemodell i alle temaene over. Eksempelets makt er stor og dette er dermed kanskje en leders viktigste virkemiddel. Det vil legges merke til hvilke miljøer lederen oppsøker,

hvem lederen snakker med, hvordan lederen forholder seg til retningslinjer og prosedyrer. Det er særlig viktig at ledere går foran med et godt eksempel på områder som åpenhet om egne feil og avvik, dilemmaer i arbeidssituasjonen eller prosedyrer som er nye og mindre kjent eller vanskelige å følge.

Det kan gjennomføres workshops for ledere der disse blir bevisst sin egen effekt, og metoder for veiledning og tilbakemelding. Ledere må vite hvordan de kommuniserer både verbalt og ikke-verbalt for å være troverdige rollemodeller, og dette krever ofte både trening og forståelse.

Dette gjelder ledere i alle ledd.

Arenaer for informasjonsdeling og kommunikasjon

Det er viktig med arenaer for informasjonsdeling og læring der alle involverte parter kan delta. Det må etableres rutiner og systemer som muliggjør at informasjon fra toppledelsen kommer helt ut til ytterste ledd i organisasjonen, samt at informasjon kommer tilbake oppover i organisasjonen igjen. Kommunikasjonsplan for internkommunikasjon rundt HMS bør utarbeides i det enkelte prosjekt.

Det kan gjennomføres morgenmøter med møteplikt for representanter for alle involverte selskaper. Agendaen bør være fast; hva skal skje på byggeplassen eller anlegget i dag, hvilke risikoforhold er identifisert og hvordan skal de møtes.

Det kan utgis nyhetsbrev som forteller noe om hva vi får til på HMS-området, ikke bare skadestatistikk og ulykkefall.

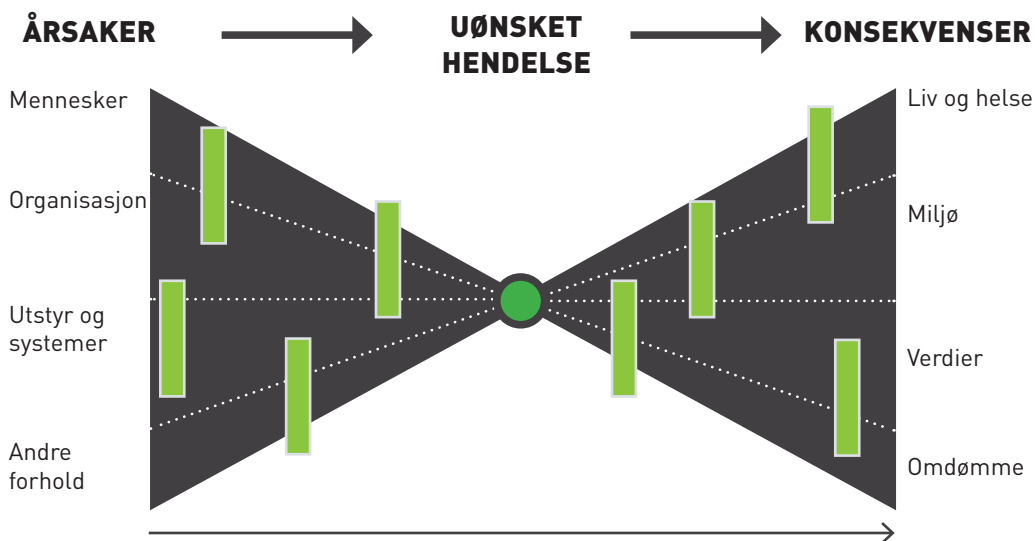
4.2.2. Risikovurderinger av gjennomføringsfasen

Risikovurderingen er et viktig grunnlag for styringen av prosjektet. Risikovurderinger er helt sentralt i HMS-regelverket samtidig som risikovurderinger vil sikre prosjektledelsens fokus på forhold som er kritiske for å kunne nå målsetningene som er satt. Hensikten med å foreta risikovurdering av gjennomføringsfasen tidlig i prosjektet er å identifisere risikoforhold eller mulige

uønskede hendelser knyttet til arbeidsprosesser, teknologi og materiell, personell og organisering, kompetanse, osv., slik at man kan sette inn målrettede og ressurseffektive forebyggende tiltak, foreta omprosjektering eller andre justeringer allerede i tidlig fase og før byggestart.

Risikovurderinger kan gjennomføres på ulike detaljeringsnivå. I en tidlig fase av prosjektet vil det normalt være tilstrekkelig å gjennomføre en overordnet risikoanalyse der man jobber for å få en best mulig oversikt over kritiske faser og prosesser som vil komme i gjennomføringsfasen. Lengere ut i prosjektet når man går inn i detaljplanleggingen, er det hensiktsmessig å gjennomføre analyse på mer detaljnivå, se Steg 3.

En anerkjent modell for gjennomføring av risikoanalyser er den såkalte «bow tie»-modellen, se Figur 4.



Figur 4: «Bow tie»-modellen

Utgangspunktet for modellen er identifisering av de uønskede hendelser som kan inntreffe i et prosjekt, ofte kalt fareidentifikasjon. Hver av disse uønskede hendelsene analyseres så med hensyn på årsaker til at hendelsen kan inntreffe og konsekvenser av hendelsen dersom den skulle inntreffe.

Det har vist seg å være hensiktsmessig å kategorisere og vurdere årsaker knyttet til menneskelige feil, organisatoriske feil og svikt eller mangler knyttet til utstyr og systemer. I tillegg kan det være andre relevante årsaksforhold f.eks.knyttet til vær og klima. Gjennom årsaksanalysen for den enkelte uønskede hendelsen etableres det et grunnlag for å angi sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe.

Videre analyseres de uønskede hendelsene til høyre i modellen med henblikk på hvilke konsekvenser hendelsene kan medføre. Modellen legger til rette for å vurdere et bredt spekter av konsekvenser fra livet og helse (HMS) til konsekvenser for naturmiljøet, økonomiske verdier og omdømme. Denne veilederen er dog begrenset til kun HMS-relaterte konsekvenser.

Det siste elementet i modellen, angitt som «vegger» eller barrierer, illustrerer hvordan man som et resultat av risikoanalyseprosessen kan etablere tiltak



for å forhindre at hendelser inntreffer (forebyggende tiltak) og tiltak for å redusere konsekvensen av en inntruffet hendelse (skadebegrensende tiltak). Barrierene eller tiltakene vil da forhindre at farer knyttet til gjennomføring av prosjektet får utvikle seg til helseplager, skader og i verste fall dødsulykker. Oppsummert, er det tre hovedfaser i risikovurderinger.

Disse er illustrert i Figur 5.



Figur 5: Fasene i en risikovurderingsprosess

4.3. STEG 3: FORPROSJEKTUTVIKLING

I steg 3 skal alle konsekvenser klarlegges og rammer for gjennomføring skal legges. Dette innebærer bl.a. at forretningsplan skal bekreftes, styringsparametere skal utarbeides og grunnlag for beslutning om investering skal fastsettes. Krav og behov skal konkretiseres og detaljerte planer utarbeides. I forhold til HMS så handler arbeidet som gjøres i Steg 3 om å videre detaljere, analysere og planlegge arbeidet påstartet i Steg 2.

Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 3 er oppsummert i tabell 4. Etablering av HMS-krav i anbuds- og kontraktsdokumentasjon omtales i detalj i de påfølgende kapitler.

AKTIVITET	STIKKORD FOR GJENNOMFØRING AV AKTIVITETEN	REFERANSER, KILDER, METODER
Utføre spesifikk risikoanalyse av gjennomførings-fasen	<ul style="list-style-type: none"> • helse (arbeidsmiljø) • miljø (ytre miljø) • sikkerhet (brann/eksplosjon, elektrisitet, menneske/maskinkonflikter, arbeid i høyden, arbeid under jord/ på utrygg grunn osv) • sikring (skade påført av tredjepart) 	[19] Norsk Standard NS5815, Risikovurdering av anleggsarbeid, bør brukes som metode for å gjennomføre spesifikke HMS-risikoanalyser
Gjennomføre beredskaps-analyse	En beredskapsanalyse handler i svært forenkla ordelag om å ta risiko- og sårbarhetsanalysen et steg videre og se på konsekvensene av hendelser som kan oppstå. Beredskapsanalysen bør ikke bare omfatte «storulykkerisiko» (sikkerhet), men også hendelser som kan skade miljøet, omdømmet og verdier. Sluttresultatet av en beredskapsanalyse er gjerne en liste over såkalte DFUer – definerte fare og ulykkeshendelser (eller dimensjoner fare- og ulykkeshendelser). DFUene brukes videre for å lage beredskapsplanen. Se kap. 4.4.1	[20]Eksempel på beredskapsanalyse for Stavangerregionen
Etablere HMS-krav i anbuds og kontrakts-dokumentasjon	Omtales spesifikt, se kap. 4.3.1	[21]Eksempel på kravspesifikasjon fra Statnett. [22]Eksempel på standard (Norsok) brukt i olje- og gassindustrien for HMS-evaluering av leverandører
Etablere plan for kommunikasjon og HMS-rapportering	Ikke omtalt spesifikt i veilederen	

Tabell 4: Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 3

4.3.1. Etablering av HMS-krav i anbuds- og kontraktsdokumentasjon

Det å stille gode og spesifikke krav i forhold til HMS ovenfor underleverandører er avgjørende for å oppnå gode HMS-resultater i et bygge- og anleggsprosjekt. Det finnes flere eksempler fra BA-bransjen på detaljerte kravspesifikasjoner (se tabell 4) som stiller en rekke ulike HMS-krav til leverandører. Kravene kan være grunnet dels i regelverkskrav, dels i (bransje)standarder og dels i byggherres krav definert i eget HMS-styringssystem. Disse kravene er ofte begrenset til forhold knyttet til struktur og kompetanse (dokumentasjon, organisering, opplæring, sikkerhetstiltak, arbeidsmiljøtiltak osv). Det vil kunne ha stor betydning for prosjektets HMS-prestasjoner å stille tilsvarende krav til kulturdimensjonen. Virkemidler for dette er omtalt i detalj i denne veilederen under kapittel 2.2 og 4.2.1. Dette må være aktiviteter som sikrer at HMS-kultur innarbeides i leverandørens daglige aktiviteter i alle ledd, og ikke bare krav om HMS-kultur kampanjer og samlinger. Eksempler på slike aktiviteter er beskrevet i kap. 4.2.1.

4.4. STEG 4: UTVIKLE GRUNNLAG FOR PRODUKSJON OG LEVERANSE

I steg 4 utføres detaljprosjekteringen. Nå handler arbeidet om å sørge for at nødvendige ressurser og kompetanse er på plass for å sikre at prosjektet er i henhold til forretningsplan samt å spesifisere den valgte løsningen og klargjøre hva som skal utføres, hvordan, til hvilken kvalitet, hvilken tid og kost. Dette er den utførendes (kontraktør/hovedbedrift/entreprenør) mobiliseringsfase.

I forhold til HMS så handler arbeidet som gjøres i Steg 4 om å få oversikt over om det foreligger endringer i planene som kan medføre behov for endringer og oppdateringer av de utførte analysene, eller som får konsekvenser for HMS. I denne fasen starter å gjennomføringen av aktiviteter planlagt i HMS-programmet. Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 4 er oppsummert i tabell 5. Metodikk for utarbeidelse av beredskapsplan og etablering av gode rutiner for etterlevelse og lederskap omtales i detalj i de påfølgende kapitler.

AKTIVITET	STIKKORD FOR GJENNOMFØRING AV AKTIVITETEN	REFERANSER, KILDER, METODER
Oppdatere/detaljere HMS risikoanalyser	Oppdatere ihht endringer gjort i prosjekteringen, skaffe oversikt over om det foreligger endrede betingelser og analysere hvilken betydning disse får for HMS-risiko.	[19] NS5815, Risikovurdering av anleggsarbeid
Oppfølging og koordinering av leverandører	Krav som er satt til leverandører (kap. 4.3.1) må følges opp. Det må legges en plan for tilsyn og revisjon, og det må etableres faste arenaer for uformelle møter med leverandørene. Er det flere leverandører jobber de best og sikrest om de har kontakt og kan koordinere oppgavene sine	[23] Samarbeid for Sikkerhets (SFS) samordningsliste for Hovedbedrift ihht Arbeidsmiljølovens §2.2.
Etablere beredskapsplan for prosjektet	Omtales spesifikt nedenfor, se 4.4.1.	[24] Health, safety and environment in Norwegian tunnelling (se kap. 12)
Etablere aktiviteter for utvikling av god HMS-kultur	Etablere gode rutiner for etterlevelse og lederskap. Omtales spesifikt nedenfor, se 4.4.2 og 4.4.3.	[25] Felles modell for etterlevelse og lederskap
Etablere SHA-plan for byggefasen	SHA-planen må skilles fra HMS-programmet som er mer overordna og omfatter mer (også ytre miljø). Ofte kan man finne SHA-planer som er ganske omfattende og som overlapper med en HMS-plan, men i henhold til Byggherreforskriften skal SHA-planen være veldig spesifikk. Den skal bygge på risikovurderinger, tilpasses det aktuelle bygge- eller anleggsarbeidet og skal inneholde: <ul style="list-style-type: none"> • et organisasjonskart som angir rollefordelingen og entreprisformen • en fremdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres og risikoen ved disse operasjonene. Det skal tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene • spesifikke tiltak knyttet til arbeid som kan innebære fare for liv og helse • rutiner for avviksbehandling 	[26] Eksempel på mal for SHA-plan for anleggsområde (Statens Vegvesen) [27] Fellesforbundets mal for SHA-plan for små- og mellomstore byggeprosjekt [28] Faktaside fra Arbeidstilsynet om SHA-planer
Planlegge HMS-opplæring	Alle som skal inn på byggeplassen må ha gjennomført godkjent HMS-opplæring. De skal minimum kjenne til sikring og adgangsbegrensning, verneutstyr; hva som er påbudt hvor, verneorganisasjonen, viktige risikomomenter og systemer og ansvar for rapportering og læring.	
Etablere avviksbehandlings/ HMS-oppløpingsystem	Ikke omtalt i veilederen	
Etablere HMS revisjonsprogram	Ikke omtalt i veilederen	

Tabell 5: Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 4



4.4.1. Etablering av beredskap

Det påligger byggherren gjennom krav i Byggherreforskriften å sørge for tilstrekkelig beredskapsevne og samordning av beredskapsplaner og ressurser mellom aktørene i prosjektet. I det etterfølgende gis en innføring i sentrale aktiviteter for etablering av beredskap for håndtering av uønskede hendelser. Det er tre overordnede aktiviteter som må gjennomføres når beredskap skal etableres (Lunde [24]) (se også Figur 6):

1. Identifisering:

Basert på en kartlegging av risiko for prosjektet utføres en beredskapsanalyse for å identifisere hvilke typer hendelser det skal etableres beredskap for (såkalte DFUer - Definerte Fare og Ulykkeshendelser). Dernest beslattes det hvilke krav den etablerte beredskapen skal oppfylle gjennom definisjon av ytelseskrav, samt hvilke tiltak og ressurser skal vi benytte for å oppfylle kravene. Dette innebærer vurdering av eksterne ressurser (nødetater, andre offentlig tilgjengelige ressurser) og interne ressurser i prosjektet

2. Etablering:

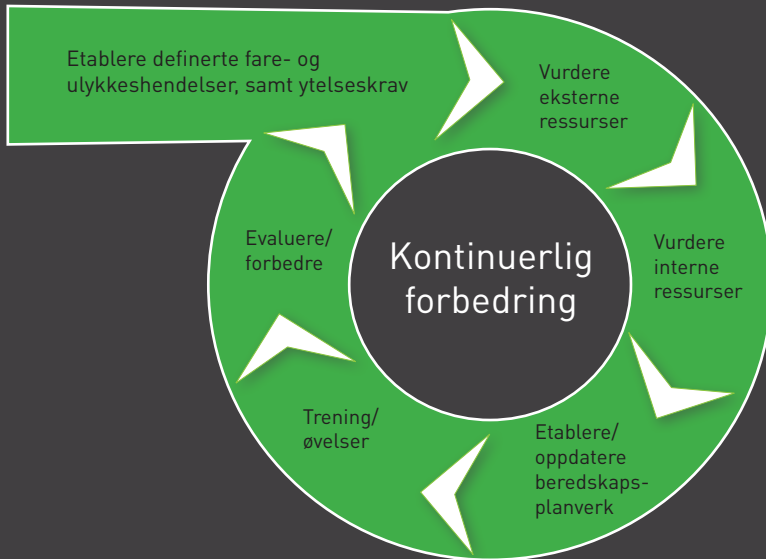
Etablering av beredskap innebærer implementering, organisering og dokumentering av tiltak og ressurser. Det utarbeides en beredskapsstrategi og beredskapsplan, og det inngås forpliktende avtaler og koordineringsdokumenter (f.eks mellom hovedbedrift og underleverandører) Videre gjennomføres opplæring, trening og øving av beredskapsressurser i tråd med prosjektets kompetanseplan og plan for trening og øvelser

3. Evaluering:

Siste fase innebærer en evaluering av om etablert beredskap tilfredsstillende kravene. Det bør vurderes hvordan den etablerte beredskapen skal kunne bli gjenstand for kontinuerlig forbedres, bl.a. gjennom en plan for revisjon av dokumenter basert på erfaring fra øvelser og hendelser.

Innholdet i en beredskapsplan

Beredskapsplanen er et dokument hvor det skal fremgå hvem som gjør hva, når og hvorledes. Det anbefales å lage en plan for hvert linje nivå i beredskapsorganisasjonen.



Figur 6: Beredskapshjulet

Innholdet i selve beredskapsplanen (dokumentet/permen) må tilpasses det vurderte ulykkespotensialet (DFUene). Beredskapsplanen er anbefalt delt i to (2) hoveddeler som «beste praksis» og vil typisk inneholde:

DEL 1 («RØD DEL»):

Del 1 inneholder de operative aksjonsplanene som legges til grunn for de skadereduserende tiltak og redningsinnsatsen som skal gjennomføres.

I del 1 vil man typisk finne:

- Skjema for mottak av varsel
- Vurderingsskjema for alvorlighetsgrad
- Oversikt over DFUene
- Aksjonsplaner/sjekklistor for hver DFU (tiltakskort)
- Varslings- og mobiliseringsplaner («hvem ringer hvem og i hvilken rekkefølge»)
- Sjekklistor for normalisering

DEL 2 («BLÅ DEL»):

Del 2 utgjør den administrative delen. Den administrative delen angir hvordan beredskapsorganisasjonen er organisert og hvilke beredskapsprinsipper som legges til grunn for beredskapen. Typisk innhold vil være:

- Distribusjonsliste
- Formål, anvendelse
- Forkortelser
- Ansvar og oppdatering
- Beredskapsoppgaver (funksjonsbeskrivelser)
- Ledelses prinsipper og bekjempelse filosofi
- Beskrivelse av beredskapsorganisasjonen (se eksempel i figur 7) og stillingsinstrukser, kvalifikasjoner personell
- Skjemaer (tellelister, status hendelsehåndtering etc.)
- Informasjon arbeidsplass/-område/-giver, tegninger/figurer som tydelig viser mønstringspunkter og rømningsveier
- Ytelseskrav (organisatoriske, tekniske og operasjonelle). Definisjon av når beredskapsorganisasjonen skal mobiliseres (hvor alvorlig skal hendelsen være)
- Liste over førstehjelpsutstyr
- Plan for øvelser og opplæring, både i eget planverk og sammen med nødetatene og spesialister på håndtering av kriser og i krisekommunikasjon (håndtering av berørte, pårørende, publikum og media)



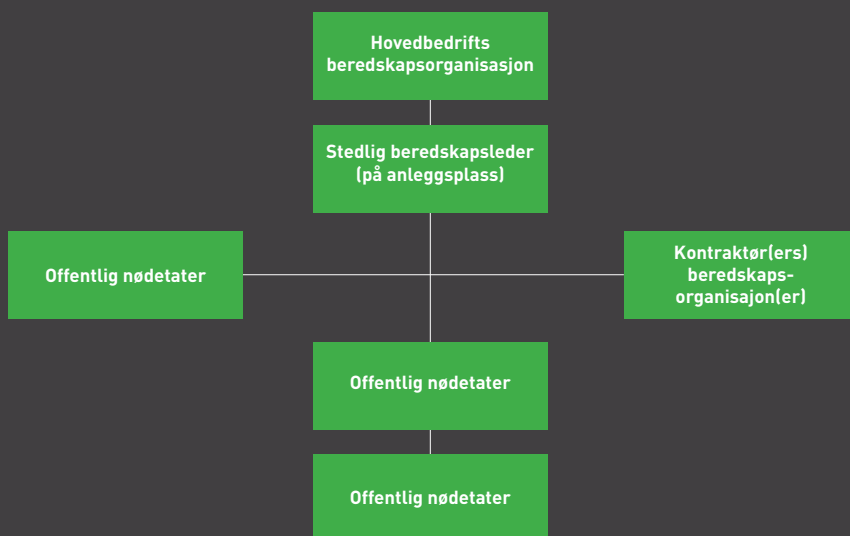
Plan for å etablere beredskapsorganisasjon

En viktig del av å etablere en beredskapsplan er å også etablere en beredskapsorganisasjon som er spesielt opplært og trent til å håndtere en hendelse i henhold til planverket. En beredskapsorganisasjon vil være avhengig av prosjektets størrelse, potensiell storulykkerisiko og av allerede etablert beredskapsorganisasjon i prosjekteier/hovedbedrifts egen organisasjon.

Uansett vil en beredskapsorganisasjon typisk ha flere nivåer (linjer):

- Taktisk nivå, 1. linje: operative på skadestedet (brann, redning, førstehjelp, sikring, evakuering)
- Operasjonelt nivå, 2. linje: støttepersonell for de operative (operasjon, planlegging, logistikk, informasjon)
- Strategisk nivå, 3. linje: øverste ledelse, kommunikasjonsansvarlig (media, myndigheter, juridisk, økonomisk)

Figur 7 viser et eksempel på hvordan en beredskapsorganisasjon kan bygges opp.



Figur 7: Eksempel på beredskapsorganisasjon

Plan for opplæring og øving

Opplæring og trening i å håndtere hendelser er kanskje noe av det viktigste man kan gjøre i arbeidet med å etablere beredskap. Det er derfor svært viktig at byggherren gjennom SHA-koordinator for at det utarbeides en plan for opplæring og øvelser. Denne planen må inneholde alt fra hvordan man skal lære alt personell (inkl. gjester som kommer til anleggsplassen) hva de skal gjøre i en krisesituasjon til hvordan og hvor ofte det skal øves på førstehjelp, evakuering, håndtering av pårørende, media osv. Det handler også om å teste og øve på å bruke hjelpeutstyr.

Opplæring og trening må gis på ulike nivå:

- Individnivå
- Gruppenivå (samhandling, koordinering, innarbeide felles forståelse for arbeidsmetodikk innad i en enhet)
- Organisasjonsnivå (samhandling og koordinering mellom de ulike enhetene og mot eksterne aktører som nødetater, media, pårørende, publikum, interessenter osv.)

4.4.2. Etterlevelse og lederskap

Effektiv kommunikasjon er limet som sikrer samhandling og fellesskap rundt resultater. Effektiv kommunikasjon på tvers av aktører og mellom ulike nivåer rundt oppgaver og arbeidsoperasjoner i et prosjekt bidrar til å skape en felles situasjonsforståelse, felles forståelse av krav, felles forståelse av risiko og derigjennom effektiv arbeidsutførelse og gode HMS-prestasjoner.

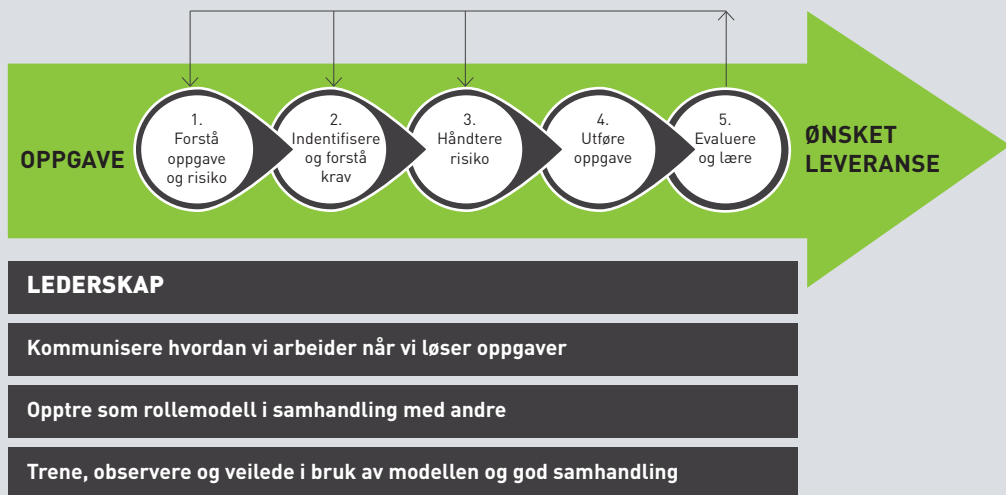
Det er viktig at den rådende kulturen ikke straffer dem som stiller spørsmål og uttrykker bekymring, eller dem som kommer med dårlige nyheter. En kultur som oppmuntrer til informasjonsutveksling og varsling, som erkjenner at feil vil bli gjort, men ikke er ute etter å finne syndebukker, vil utvikle en sunne holdninger for å dele både gode og dårlige nyheter.

I det etterfølgende presenterer vi i en metode som bidrar til å sikre et godt samhandlingsmønster gjennom en risikobasert planlegging av arbeidsoperasjoner, god bruk av tilgjengelig kompetanse og etterlevelse av krav og forventninger [25], se Figur 8. Gjennom erfaringsoverføring fra store aktører i olje- og gass-sektoren tar vi med dette «sikker-jobb-analyse» til et nytt nivå gjennom aktivt ledelsesengasjement og god involvering av utførende personell.

Samhandling

Ved å trene på å anvende et handlingsmønster for å håndtere risiko i planleggings- og gjennomføringsfasen av risikoutsatte arbeidsoppgaver, får aktørene og individer, på tvers av organisasjoner i prosjektet et felles verktøy for å redusere sannsynligheten for at uønskede hendelser skal oppstå. Metoden medfører aktiv bruk av krav og retningslinjer nedfelt i styrende dokumenter i egen virksomhet og spesifikt for prosjektet i tråd med SHA-planen. Det er viktig å understreke at modellen kun utgjør rammen for vurdering og håndtering av risiko knyttet til arbeidsoperasjoner. Aktiv bruk av individuell og kollektiv kunnskap og erfaring er avgjørende for presisjonen i vurderingene. Derfor vektlegges strukturert og god samhandling som den viktigste faktoren i handlingsmønsteret.

Erfaringsmessig har handlingsmønsteret ført til økt bevissthet i forhold til risiko for alle typer oppgaver. Gjennom konsistente forventninger til adferd bygges på denne måten en god HMS-kultur i prosjektet. Gode intensjoner blir forvandlet til faktisk adferd i arbeidshverdagen.



Figur 8: Modell for etterlevelse og lederskap

Det vil ta tid for alle aktørene å gjøre seg kjent med og bruke prinsippene i alle sine daglige oppgaver. En avgjørende faktor er god planlegging tydelige forventninger fra byggherre allerede i planfasen av prosjektet, samt opplæring og trening av ledere. I kraft av byggherrers klare rolle og tydelige ansvar vil modellen for «Etterlevelse og Lederskap» bygge prosjektets HMS-kultur og legge grunnlaget for gode risikoreduserende tiltak, se Figur 8. Metoden vil sette lederne i stand til selv å drifte utviklingen av en enda sterkere HMS-kultur.

1. Forstå oppgave og risiko

Når en enkeltperson eller et team starter planleggingen av en oppgave er det avgjørende at man klarer å skape (felles) forståelse og eierskap til oppgaven samtidig som en har et klart bilde av ønsket leveranse og slutresultat. Deretter brytes oppgaven ned i deloppgaver og risiko for hver deloppgave identifiseres.

Risiko vil her primært være relatert til potensielle personskader og helseskadelig eksponering, men prosessen dekker også, med litt erfaring, hindringer, fallgruver og flaskehals for effektiv utførelse av oppgaven. Det er et viktig moment at teamet forstår risiko knyttet til oppgaven før identifisering av krav som beskrevet nedenfor for Trinn 2.

- Del oppgaven i mindre deloppgaver dersom det er hensiktsmessig
- Diskuter risiko, dvs. hva som kan gå galt, hvilke hindringer som kan oppstå
- Bli enige om hvem som «eier» de enkelte deloppgavene
- Oppsummer risiko og mulige hindringer

2. Identifisere og forstå krav

Når risiko er identifisert, kartlegges gjeldende krav og prosedyrer for utførelse av oppgaven. Dette kan være både interne og eksterne prosedyrer og forskriftskrav samt krav til valg av utstyr. I et team er det viktig at den enkelte forstår kravene, bakgrunnen for disse og hvordan kravene kan

bidra til å håndtere den identifiserte risikoen.

- Identifiser krav i egen organisasjon
- Identifiser krav fra prosjektet inkl. krav i byggherrens SHA-plan
- Identifiser eksterne forskriftskrav der disse er direkte relevante for oppgaven og ikke dekket i interne krav
- Diskuter krav og prosedyrer og vurder hvilke risikoer som vil håndteres gjennom etterlevelse av gjeldende krav
- Oppsummer krav

3. Håndtere risiko

Dersom eksisterende krav ikke er tilstrekkelig dekkende for håndtering av risiko, skal teamet identifisere ytterligere tiltak. Tiltakene identifiseres ut fra den samlede kompetanse og erfaring som teamet har og skal sørge for å styre den totale risikoen for oppgaven. Alle risikoreducerende tiltak bør ha en eier i teamet.

- Ta utgangspunkt i risiko som ikke er tilstrekkelig dekket av eksisterende krav
- Diskuter tiltak som kan redusere risikoen
- Diskuter hvem som skal kvalitetssikre tiltaket før oppgaven utføres
- Oppsummer tiltakene

4. Utføre oppgaven

Utførelse av oppgaven gjøres iht. til plan som inkluderer eksisterende krav og ytterligere risikoreducerende tiltak.

- Følg planen
- Ha åpen dialog i teamet og diskuter læringspunkter underveis
- Gjennomfør løpende risikovurdering og stopp ved endringer av forutsetninger, nytt personell o.l. Vurder og de eventuelle tilførte risikoene.

5. Evaluere resultat og ta ut læring

Etter utført oppgave samles teamet for å diskutere og evaluere hvordan oppgaven ble løst og for å finne eventuelle læringspunkt i form av forbedring eller smarte løsninger som kan brukes senere. Læring kan være individuell eller for hele eller deler av teamet.

- Fulgte teamet planen?
- Tok teamet time-out ved endring av forutsetninger?
- Oppstod det noen overraskelser og kunne disse ha vært forutsett?
- Oppsummer læringspunkter og sørg for evt. endringer av eksisterende krav og prosedyrer

4.4.3. Lederskap

Lederskapsdelen av modellen i Figur 8 stiller krav til ferdigheter en må ha for å sette team og enkeltpersoner i stand til å bruke samhandlingsmønsteret hver gang en kritisk oppgave skal utføres. Ledere skal sette medarbeiderne i stand til selv å løse oppgaver slik modellen beskriver, og levere resultater gjennom godt samarbeid. Dette gjør lederen ved å skape god forståelse av modellen og ved å trene, observere og veilede medarbeidere. Det å istandsette egne team i bruken av modellen krever gode kommunikasjonsferdigheter og systematisk trening og veiledning. Ved å bruke samhandlingsmønsteret aktivt i hverdagen blir dette «vår måte å jobbe på» i prosjektet. Når en oppgave utføres, ivaretas lederskapet av lederen selv, av en som utpekes i gruppen, eller av gruppen i fellesskap.

4.5. STEG 5: PRODUKSJON OG LEVERANSE

Steg 5 handler om å sørge for at nødvendige ressurser og kompetanse er på plass for å sikre at prosjektet er i henhold til forretningsplan og at det leveres i henhold til de mål og rammer som er satt. «Som bygget» spesifikasjoner skal dokumenteres og underlag for FDV-planer skal samles og klargjøres for overlevering til byggherren.

I forhold til HMS så handler arbeidet som gjøres i Steg 5 typisk om å

gjennomføre og følge opp alle de planlagte aktivitetene og sikre at produksjonen forløper på en slik måte at HMS-målene kan nås.

Typiske HMS-aktiviteter som må utføres i Steg 5 er:

- Løpende oppdatering av HMS plan
- HMS-opplæring og «toolbox-talks»/morgenmøter
- Beredskapsøvelser
- Oppfølging av HMS på byggeplass, sikkerhetsrunder
- Oppfølging og gjennomgang av rapporterte uønskede hendelser og nesten-hendelser (RUH)
- SJA for byggeaktiviteter
- Gjennomføre HMS-kampanjer
- Gjennomføre HMS-revisjoner og tilsyn med underleverandører

For byggherre og hovedbedrift vil en viktig HMS-oppgave i gjennomføringsfasen være «på-se plikten». Dette handler om å føre tilsyn med leverandørene i alle ledd i prosjektorganisasjonen i forhold til at HMS-krav og planer følges. Det å få til endringer og tiltak her vil ofte være styrt av de avtalene som er inngått i kontrakten. Dette tydeliggjør betydningen av å sette helt spesifikke kravspesifikasjoner når anbudsarbeidet gjøres og å sørge for at disse tas med både i tilbudet og i den endelige kontrakten. Ofte benyttes generelle formuleringer som «tilstrekkelig» og «sikkert nok» i kontrakter og det resulterer i mye tidsbruk for å utrede hvor «lista skal legges» og hvem som har ansvaret for regninga. Disse nødvendige spesifikasjonene i en kontrakt vil gjerne mangle i de tilfeller hvor HMS-ekspertise ikke trekkes med inn i anbuds- og kontraktsarbeid. Samme dilemma oppstår gjerne ved endringer i prosjektplanene og hvis HMS-ekspertise ikke trekkes inn for å gjøre risikovurderinger ifht påvirkningen endringene kan få for HMS.

4.6. STEG 6: OVERLEVERING OG IBRUKTAKELSE

Steg 6 handler om å produktevaluering i henhold til prosjektmål, prøvedrift, innfasing av bygget/anlegget kontraktsavslutning og prosessevaluering. I forhold til HMS så handler arbeidet som gjøres i Steg 6 om oppfølging av HMS i avslutningsfasen, oppryddingsarbeid og testing. Avslutningen av et prosjekt er ofte svært hektisk og preget av at det er mange samtidige operasjoner fra en rekke fag. Det handler også om å samle og overlevere HMS-informasjon som er viktig for byggherren ifht drift og bruk av bygget eller anlegget. Dette kan være alt fra malingstyper som er brukt på stålkonstruksjoner som vil kunne avgi giftige gasser om det utføres varmt arbeid på det, til renholdsinstruksjoner for overflater på gulvmaterialene som er valgt.

En svært viktig oppgave for HMS i denne fasen er å utarbeide en «lessons learned» rapport for erfaringsoverlevering til seinere prosjekt. En slik rapport bør beskrive alle viktige HMS-erfaringer man har gjort i løpet av prosjektet, både i forhold til gode valg og tiltak som ble gjort, men og i forhold til hva som ikke fungerte. Her bør det foreslås hvordan dette kunne vært løst på en bedre måte. En lessons learned rapport kan med fordel påstartes tidlig i prosjektet slik at også elementer fra tidlig-fase kommer med i erfaringsoverføringen.

5. RAMMEBETINGELSE, LOVER OG FORSKRIFTER

5.1. HMS-MYNDIGHETENE

De juridiske rammene som regulerer produksjonsaktiviteter er blant de eldste rammebetingelsene vi kjenner i arbeidslivet. Tidligere var det de fysiske rammebetingelsene som ble omtalt, i dag omfatter lovverket også psykiske og sosiale forhold på en arbeidsplass.

En rekke arbeidsmiljøfaktorer er således relevante for bygg- og anleggsprosjekter.

Generelt kan disse deles inn i følgende grupper eller miljøfaktorer:

- Kjemiske: Støv, væske, røyk, tåke, gass og damp
- Fysiske: Støy, vibrasjon, klima, belysning og stråling
- Biologiske: Bakterier, virus, sopp, dyr, insekter og planter
- Ergonomiske: Menneske – maskin / kommunikasjon, arbeidsstillinger
- Organisatoriske forhold: Psykososiale forhold, stress og arbeidsorganisering

Gjennom HMS- etatene har myndighetene ansvar for å føre tilsyn. Samtidig pålegger lovverket arbeidsgiver og arbeidstaker både rettigheter og plikter. Den dominerende filosofien er basert på prinsippet om internkontroll hvor virksomhetene selv sørger for at lover og regelverk følges.

Blant rammebetingelsene for HMS-ledelse finner vi en rekke lover og forskrifter. Fire etater (samt Petroleumstilsynet for petroleumsvirksomheten) har hovedansvaret for at lover og forskrifter følges i tråd med forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i arbeidslivet, også kalt HMS- forskriften eller Internkontrollforskriften.

De fire HMS-etatene er:

- Arbeidstilsynet
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
- Næringslivets sikkerhetsorganisasjon
- Miljødirektoratet (kun ytre miljø)

5.2. ARBEIDSMILJØLOVEN

5.2.1. Bakgrunn

Den første kjente vernelovgivning ble vedtatt i England i 1802 og hadde bakgrunn i en økende industrialisering. Den norske Arbeidsmiljøloven slik vi kjenner den i dag kom i 1977 og skulle "...sikre et arbeidsmiljø som gir arbeidstakerne full trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger og med en verneteknisk, yrkeshygienisk og velferdsmessig standard

som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utvikling i samfunnet...”. Trygghet i tilsetningsforhold og en meningsfylt arbeidssituasjon var også et selvstendig mål for loven.

Men ikke minst var lovens målsetting å gi grunnlag for at virksomheter selv skulle løse sine arbeidsmiljøutfordringer.

Dette skulle gjøres i samarbeid med arbeidslivets organisasjoner og med kontroll og veiledning fra offentlige myndigheter. 1. januar 2006 trådte en revidert utgave av Arbeidsmiljøloven i kraft.

Følgende forhold ble inkludert i den nye utgaven av loven:

- **Fleksibilitet.** Legge til rette for tilpasninger i arbeidsforholdet knyttet til den enkelte arbeidstakers forutsetninger og livssituasjon
- **Egenaktivitet.** Gi grunnlag for at arbeidsgiver og arbeidstakerne i virksomhetene selv kan ivareta og utvikle sitt arbeidsmiljø i samarbeid med arbeidslivets parter og med nødvendig veiledning og kontroll fra offentlig myndighet
- **Ivaretagelse.** Bidra til et inkluderende arbeidsliv

Det stilles større krav til at arbeidsgiver og arbeidstaker skal være systematiske i HMS- arbeidet, samtidig som det lokale ansvaret blir tydeligere. Det rettes mer oppmerksomhet mot arbeidsmiljøutfordringer, på det psykososiale arbeidsmiljøet og retten til medvirkning i omstillingsprosesser.

5.2.2. Arbeidsgivere og arbeidstakers plikter og rettigheter.

AML §2-2 sier at arbeidsgiver skal ”sørge for at egen virksomhet er innrettet og egne arbeidstakers arbeid er ordnet og blir utført på en slik måte at også andre enn egne arbeidstakere er sikret et fullt forsvarlig arbeidsmiljø”. Det er den øverste ledelse som har ansvaret for dette, og det primære ansvaret for verne- og miljøarbeid ligger hos linjeledelsen. Et av hovedformålene med Byggherreforskriften (se nedenfor) er å sørge for koordinering av HMS-arbeidet mellom ulike aktører eller arbeidsgivere

i et bygg- eller anleggsprosjekt. Dette forholdet er også dekket av Arbeidsmiljøloven som stiller krav til det som her kalles «samordning av verne- og miljøarbeidet på arbeidsplass med flere arbeidsgivere». Iht. AML § 2-2. skal det utpekes en hovedbedriften som skal ha ansvaret for samordningen av de enkelte virksomheters helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

Arbeidstaker skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Arbeidstaker skal delta i det organiserte verne- og miljøarbeidet i virksomheten og skal aktivt medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et godt og sikkert arbeidsmiljø (AML § 2-3).

Det skal gjøres en risikovurdering for å avdekke farer arbeidstakerne kan utsettes for i arbeidet. Slik risikovurdering skal alltid utføres i samarbeid med valgt representant for de ansatte. Risikovurdering skal foretas regelmessig og ved innføring av nytt arbeidsutstyr eller ny teknologi og ved øvrige endringer i organisering eller planlegging av arbeid som kan ha betydning for arbeidstakernes helse og sikkerhet.

Resultatene av risikovurderingen skal dokumenteres skriftlig.

5.3. BYGGHERREFORSKRIFTEN

Manglende koordinering ved planlegging og gjennomføring av prosjekter, er medvirkende årsak til mange ulykker. Det er på denne bakgrunn Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (Byggherreforskriften) er etablert. Forskriften beskriver pliktene som byggherren har gjennom hele bygge- eller anleggsprosessen for å sikre at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser blir ivaretatt. Byggherren skal sikre at pliktene som er pålagt koordinator for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, de prosjekterende, arbeidsgiverne og enmannsbedriftene blir gjennomført og skal stille krav om at virksomhetene driver et systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i henhold til internkontrollforskriften.

5.3.1. Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-plan)

SHA-plan skal lages for alle bygge- eller anleggsprosjekter.

Byggherren skal påse at det utarbeides en skriftlig plan, og at den foreligger før arbeidet starter. Planen, som skal være basert på risikovurderinger, skal inneholde et organisasjonskart, en fremdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, spesifikke risikobaserte tiltak knyttet til arbeid som kan medføre fare for liv og helse, og rutiner for avviksbehandling.

5.3.2. SHA-Koordinator

Arbeidet med sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal koordineres dersom det er flere virksomheter på bygge- eller anleggsplassen samtidig eller etter hverandre. Byggherren skal i slike tilfeller utpeke en koordinator for hele prosjektet eller utpeke en for prosjekteringsfasen og en for utførelsesfasen, som på byggherrens vegne utfører koordineringen. Byggherren kan selv velge å inneha rollen som koordinator.

Koordinering i prosjekteringsfasen omfatter å sørge for utarbeidelsen av planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø samt å koordinere prosjekteringen slik at hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt. Koordinering i utførelsesfasen omfatter blant annet å følge opp risikoforhold i planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen), og sikre at arbeidsgivere og enmannsbedrifter gjennomfører planen. Videre skal koordinator følge opp at det utarbeides tidsplaner som sikrer at det avsettes tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjoner.

5.4. INTERNKONTROLLFORSKRIFTEN

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) sier at den som leder virksomheten plikter å sørge for systematisk oppfølging av krav regelverket stiller til HMS i sin bedrift. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres representanter. Hensikten med systemet er å sikre at problemer

oppdages og tas hånd om i tide. HMS-forskriften gjelder for all virksomhet som omfattes av bestemte lover som behandler ulike helse-, miljø- eller sikkerhetshensyn.

De mest aktuelle for bygg- og anleggsprosjekter er:

- Arbeidsmiljøloven
- Brann- og eksplosjonsvernloven
- Forurensningsloven

Først og fremst er internkontroll arbeidsgiverens ansvar, men alle ansatte har både rettigheter og plikter i forbindelse med HMS-arbeidet.

Deler av bedriftens HMS-arbeid skal være dokumentert skriftlig. Her skal det gå klart fram når og hvordan ulike forhold kartlegges og kontrolleres.

Det skal være skriftlige beskrivelser av:

- Hvilke mål virksomheten har for helse, miljø og sikkerhet
- Hvordan virksomheten er organisert, blant annet fordeling av ansvar og oppgaver innenfor HMS
- Hvordan kartlegging av risiko er gjennomført (brev, rapporter, måleresultater og lignende)
- Hva som skal gjøres, når og av hvem, for å fremme helse, miljø og sikkerhet (handlingsplan)
- Rutine for å håndtere feil og mangler
- Hvordan HMS-rutinene gjennomgås for å sikre at de fungerer etter hensikten



6. REFERANSER

- [1] «Society for Risk Analysis,» 2015. [Internett]. Available: <http://www.sra.org/sra-glossary-draft>.
- [2] Lovdata, «Internkontrollforskriften,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/forskrift/1996-12-06-1127>.
- [3] Lovdata, «Byggherreforskriften,» [Internett]. Available: <https://lovdata.no/forskrift/2009-08-03-1028>.
- [4] T. Aven, M. Boyesen, O. Njå, K. H. Olsen og K. Sandve, Samfunnssikkerhet, Universitetsforlaget Oslo, 2004.
- [5] Bygg21, «Fasenorm for prosjekter,» 2015. [Internett]. Available: <http://www.bygg21.no/globalassets/dokumenter/fasenorm.pdf>
- [6] Occupational health and safety management systems – Guidelines for the implementation of OHSAS 18001:2007, 2007
- [7] A GLOBAL OSH APPROACH AT SKANSKA. <https://osha.europa.eu/data/case-studies/a-global-osh-approach-at-skanska/Skanska%20case%20study.pdf>
- [8] C. I. Institute, «An Analysis of Lessons Learned Programs in the Construction Industry. https://www.construction-institute.org/scriptcontent/more/rr230_11_v2_more.cfm»
- [9] C. I. Institute, SD-86 – Zero Accident Techniques. <https://store.construction-institute.org/SearchResults.aspx?searchterm=86&searchoption=ALL>.
- [10] C. I. Institute, 10-10 10-10 Performance Assessment Program. <http://10-10program.org/index.htm>, 2014
- [11] Energi Norge. Sikker innrapportering. <http://www.energinorge.no/getfile.php/FILER/TEMAER/ARBEIDSLIV/HMS/Sikker%20Innrapportering%20-%20Bransjeveileder%20for%20innrapportering%20av%20HMS-statistikk.pdf>, 2014
- [12] J. Reason, Managing the Risks of Organizational Accidents, 1997
- [13] «Faktaside fra Det europeiske arbeidsmiljøorganet om HMS i bygge- og anleggsprosjekter. https://osha.europa.eu/fop/norway/no/good_practice/hib/prosjektering_html/,» [Internett]
- [14] «Faktaside fra Arbeidstilsynet om samtykke (byggesak). <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=232467>,» [Internett]
- [15] «NVE - Veiledning i risiko- og sårbarhetsanalyser. <http://www.nve.no/Global/Publikasjoner/Publikasjoner%202010/Veileder%202010/veileder%202-10.pdf>»
- [16] «OHSAS 18001:2007 Occupational health and safety management systems – Requirements»
- [17] «Faktaside fra Arbeidstilsynet om de ulike rollene i HMS-arbeidet. <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=207363>,» [Internett]
- [18] B. B. m.fl., Å bygge en arbeidsplass. Håndbok for HMS og deltakelse i byggesaker
- [19] «NS5815, Risikovurdering av anleggsarbeid»
- [20] «Eksempel på beredskapsanalyse for Stavangerregionen,» [Internett]. Available: http://www.randaberg.kommune.no/Documents/Planer/IRIS_2007_068_ROS_for_Stavangerreg.pdf

- [21] «Eksempel på kravspesifikasjon fra Statnett,» [Internett]. Available: http://www.lister.no/phocadownload/Dok_Lister_nyskaping/Vestre_korridor/HMSkrav_Statnett.pdf
- [22] «Eksempel på standard (Norsk S-006) brukt i olje- og gassindustrien for HMS-eveuering av leverandører,» [Internett]. Available: <https://www.standard.no/en/webshop/productcatalog/productpresentation/?ProductID=132395>
- [23] «Samarbeid for Sikkerhet SfS, Anbefaling 020N/2007: Hovedbedrift. <http://www.samarbeidforsikkerhet.no/modules/m02/article.aspx?CatId=59&ArtId=27>,» [Internett]
- [24] I. Lunde, Praktisk krise- og beredskapsledelse, 2014
- [25] «Felles modell for etterlevelse og lederskap,» [Internett]. Available: <http://www.statoil.com/no/EnvironmentSociety/security/ComplianceAndLeadership/Pages/ComplianceAndLeadershipNCS.aspx>
- [26] «Eksempel på mal for SHA-plan for anleggsområde (Statens Vegvesen),» [Internett]. Available: <http://www.vegvesen.no/Fag/Veg+og+gate/Prosjektering+og+bygging/Helse%2C+miljo+og+sikkerhet/Plan+for+sikkerhet%2C+helse+og+arbeidsmiljo+%28SHA-plan%29>
- [27] «Fellesforbundets mal for SHA-plan for små- og mellomstore byggeprosjekt,» [Internett]. Available: <https://www.fellesforbundet.no/Fellesforbundet/Tema%20A-%C3%85/Helse,%20milj%C3%B8%20og%20sikkerhet/PFD-filer/Eksempel%20SHA-plan.pdf>
- [28] «Faktaside fra Arbeidstilsynet om SHA-planer. <http://www.arbeidstilsynet.no/fakta.html?tid=226894>,» [Internett].





BA

2015



Jernbaneverket

