

SHA I BYGGE- OG ANLEGGSPROSJEKTER

Veiledning om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i planlegging og prosjektering

Arkitektbedriftene i Norge og RIF – Rådgivende Ingeniørers forening

November 2023



Det er gjort det ytterste for å sikre at innholdet er i samsvar med kjent viten på det tidspunktet redaksjonen ble avsluttet. Feil eller mangler kan likevel forekomme. Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF), veilederens forfattere, og forfatterens arbeidsgivere har intet ansvar for feil eller mangler i veilederen og mulige konsekvenser av disse. Det forutsettes at veilederen blir benyttet av kompetente, fagkyndige ingeniører med forståelse for begrensningene og forutsetningene som legges til grunn.

RIF – Rådgivende ingeniørers forening
Essendropsgate 3
Pb. 5491 Majorstuen
0305 Oslo

ISBN 978-82-93131-21-2

FORORD

Den første byggherreforskriften (BHF) kom i 1995 og bygger på europeisk rådsdirektiv, 92/57/EØF av 24. juni 1992, om innføring av minimums krav til sikkerhet og helse på midlertidige eller mobile arbeidsplasser. Det er gjennomført større revisjoner av forskriften i 2010 og 2021.

Arbeidstilsynet har en egen kommentarversjon av forskriften. Samarbeid for Sikkerhet, i bygg og anlegg har gitt ut en veileder for hele BHF med praktiske råd for å bidra til bedre SHA i bygge- og anleggsnæringen.

Rådgivende ingeniørers forening (RIF) og Arkitektbedriftene i Norge (AiN) mener det er et behov for å ha en mer utfyllende veiledning for de som skal følge opp sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) i planlegging og prosjektering. Begge foreninger ser det som viktig å utvikle medlemsbedriftenes kompetanse og evne til å bidra til å bedre SHA på bygge- og anleggsplassene.

Målet med denne veiledningen er å:

- Gi utdypende råd om hvordan de prosjekterende skal utøve sine plikter iht. BHF
- Gi bransjen verktøy for å kunne ta gode valg og dokumentere oppfølging av SHA
- Skape en bedre forståelse og forutsigbarhet hos byggherrer og andre oppdragsgivere.

Denne utgaven dekker hele bygge- og anleggssektoren og erstatter tidligere utgave av november 2019. Oppdateringene gjelder til og med endringer i revidert byggherreforskrift av 1.1.2024.

Endringene fra 2019-versjonen er knyttet til:

- Generelt:
 - Språklige forbedringer og endringer i ordlyd for bedre reflektere kravene i BHF
 - Styrket beskrivelse av samhandling og informasjonsdeling og ivaretagelse av grensesnitt mellom parter
- Kap. 4 Prosjektfaser:
 - Oppdatert slik at teksten er i samsvar med NS 3467:2023 Steg og leveranser i byggverkets livssyklus
- Kap. 5 SHA i planlegging og prosjektering:
 - Tekst omstrukturert og supplert for å styrke råd ift. å ivareta SHA i planlegging og prosjektering
 - Økt fokus på SHA i tidlige faser
 - Utfyllende informasjon om hvordan risikoforhold skal følges opp mellom faser/ i tilbudsgrunnlag
- Fallgruver:
 - Omstrukturert og supplert
- Vedlegg:
 - Vedlegg 1 «Fareidentifikasjon» sjekklisten og risikoregisteret er totalt omstrukturert med bl.a. ledeord for forhold som normalt kan påvirkes av de prosjekterende og prosjektspesifikke farer. Risikovurdering etter NS5814 er fjernet da dette normalt en vurdering som utføres som en del av byggherrens SHA-plan
 - Tidligere vedlegg 2 «Mal for restrisikorapport» og vedlegg 3 «Eksempel på prosedyre for ivaretagelse av SHA i oppdrag» er fjernet

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	2
Innholdsfortegnelse.....	3
1 INNLEDNING	5
1.1 HENSIKT OG OMFANG	5
1.2 MÅLGRUPPE.....	5
1.3 HVORDAN BRUKE VEILEDNINGEN I PROSJEKTER OG VIRKSOMHETER	5
2 FORUTSETNINGER OG GRENSESNITT	6
2.1 FORSKJELL PÅ ALMINNELIG VEDLIKEHOLD OG BYGGE- OG ANLEGG SARBEID	7
2.2 DOKUMENTASJON FOR DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV FERDIG BYGG OG KONSTRUKSJONER	7
2.3 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL).....	8
2.3.1 Tredjeperson og virksomhet i drift.....	8
2.3.2 Risiko- og sårbarhetsanalyser	9
2.4 YTRE MILJØ.....	9
2.5 RAMS	9
2.6 GRENSESNITT MOT ØVRIG LOVVERK.....	10
3 Roller og ansvar	11
3.1 BYGGHERRE (BH).....	11
3.1.1 Byggherrens representant (BHR).....	12
3.1.2 Koordinator for planleggings- og prosjekteringsfasen (KP).....	12
3.1.3 Koordinator for utførelsesfasen (KU)	12
3.2 PROSJEKTERENDE	13
3.3 ARBEIDSGIVERE OG ENKELTPERSONSFORETAKER	15
3.4 DE PROSJEKTERENDES ROLLE I ULIKE ENTREPRISEFORMER	15
4 Prosjektfaser.....	16
5 SHA i planlegging og prosjektering.....	17
5.1 STRATEGI FOR RISIKOREDUKSJON	17
5.2 PLANLEGGING AV SHA-AKTIVITETER OG -LEVERANSER.....	17
5.3 SHA-RÅDGIVER	18
5.4 KARTLEGGING AV FARER (FAREIDENTIFIKASJON)	19
5.5 KATEGORIER FOR RISIKO I BYGGE- OG ANLEGGSPROSJEKT	20
5.6 HÅNDBLING AV RISIKO.....	20

5.6.1	SHA i tidligfase	20
5.6.2	SHA i detaljprosjektering	21
5.7	GRENSSNITT MELLOM PROSJEKTERENDE FAG	22
5.8	TILBUDSGRUNNLAGET	22
5.9	HÅNDBLING AV RESTRISIKO	23
5.9.1	Restrisikoreport	23
5.9.2	SHA-plan	23
6	Fallgruver	24

1 INNLEDNING

1.1 HENSIKT OG OMFANG

Byggherreforskriftens (BHF) formål er å verne arbeidstakerne mot farer. Dette skal sikres ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) på bygge- eller anleggsplasser i forbindelse med planlegging, prosjektering og utførelse av bygge eller anleggsarbeid.

Denne veiledningen skal bidra til at kravene i BHF kap. 3, § 17 «Den prosjekterendes plikter» tydeliggjøres, og at de forstås og håndteres på en enhetlig måte av de prosjekterende.

Veiledningen beskriver en anbefalt metodikk for å kartlegge farer og vurdere risiko, slik at denne kan reduseres og behandles av de prosjekterende. Veiledningen gir videre konkrete anbefalinger om hvordan og til hvilket tidspunkt viktige forhold knyttet til ivaretagelse av SHA bør kartlegges, vurderes og følges opp i typiske prosjekteringsoppdrag.

Byggherrens eget ansvar i planleggingsfasen av prosjektene omtales ikke i veiledningen, selv om rammebetingelsene for de ulike aktørene i prosjektet ofte vil ha stor påvirkning på risikoforholdene i bygge- eller anleggsfasen. Dette kan f.eks. være rammebetingelser for entreprisstruktur eller at det avsettes tilstrekkelig tid til prosjektering og utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene.

I tillegg til å være prosjekterende, påtar mange rådgiverselskaper seg ulike roller iht. BHF på vegne av byggherren. Dette kan eksempelvis være rollen som koordinator i planleggings- og prosjekteringsfasen (KP) eller utførelsesfasen (KU). Beskrivelse av hvordan disse rollene skal ivaretas, er ikke en del av veiledningen.

1.2 MÅLGRUPPE

Veiledningen er ment for alle rådgivere som jobber med planlegging og prosjektering. Den er utarbeidet med basis i erfaringer fra oppdrag for store og små byggherrer.

1.3 HVORDAN BRUKE VEILEDNINGEN I PROSJEKTER OG VIRKSOMHETER

Veiledningen er tenkt som et hjelpemiddel gjennom hele planleggings- og prosjekteringsprosessen. Den skal gi støtte til fagutøvelsen samt støtte til intern opplæring i rådgiverselskapene.

Veiledningen vil kunne brukes både som et selvstendig verktøy for rådgivere, men også som utgangspunkt for etablering av gode virksomhetsrutiner for ivaretagelse av SHA i planleggings- eller prosjekteringsoppdrag.

Det gjøres oppmerksom på at enkelte byggherrer har egne maler og retningslinjer for hvordan risikovurderinger etter byggherreforskriften skal gjennomføres i prosjekteringsfasen.

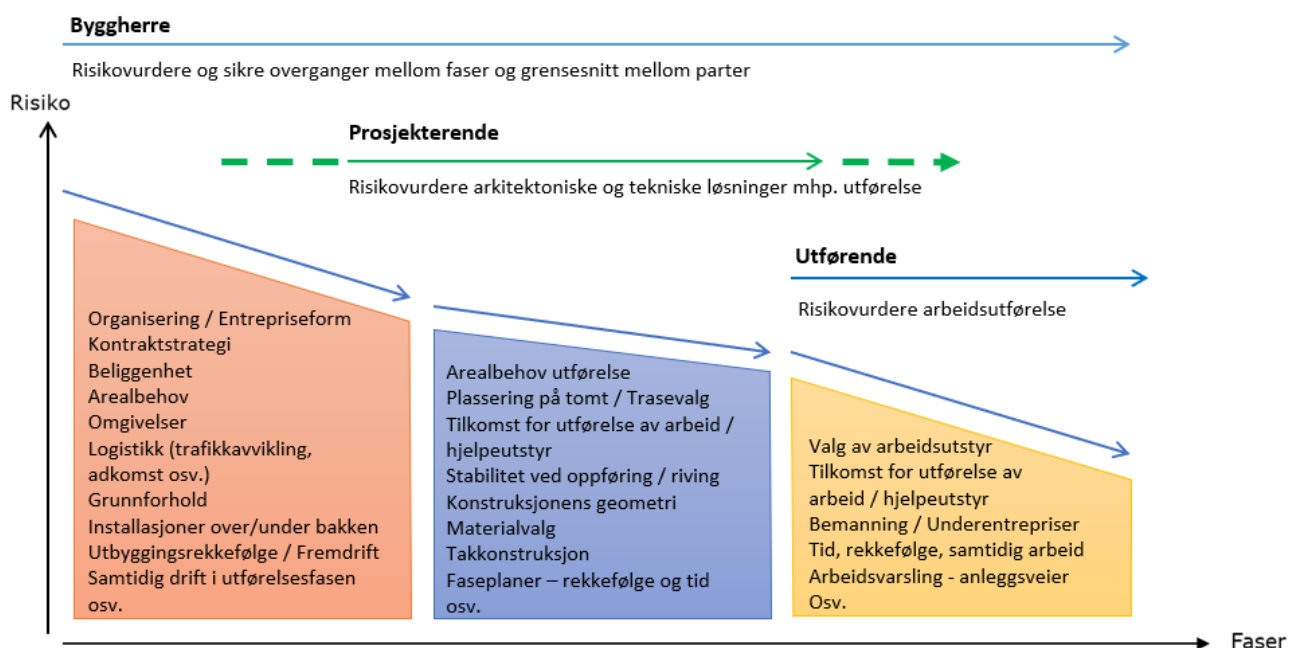
2 FORUTSETNINGER OG GRENSESNIITT

BHF bygger på prinsippet om at alle aktørene skal ta ansvar for den risiko de bringer inn i prosjektet som følge av sine valg.

Det er viktig å sikre samhandling og informasjonsdeling mellom de ulike aktørene, slik at informasjon om risikoforhold som blir avdekket og vurdert er kjent for alle parter:

- Byggherren skal sørge for god og tilstrekkelig informasjonsdeling mellom partene i et prosjekt.
- Den prosjekterende har et særlig ansvar for å ivareta grensesnitt mot andre fag, inkludert fag som prosjekteres av andre enn egen virksomhet.
- Byggherren har et særlig ansvar for å sikre informasjonsdeling mellom de ulike fasene, slik at nye aktører blir kjent med identifisert risiko og kan følge disse opp videre. Eksempel på slike overganger kan være fra forprosjekt til engasjering av totalentreprenør eller fra prosjekteringsfase til utførelsesfase

Figur 1 illustrerer viktige temaer som må vurderes mht. SHA i ulike faser av et bygge- eller anleggsprosjekt. Listen over temaer er ikke uttømmende.



Figur 1: Eksempler på faktorer som vurderes i ulike faser av bygge- eller anleggsprosjekt.

Denne veiledningen tar utgangspunkt i BHF's bestemmelser. Samtidig må en rådgiver også forholde seg til andre krav. Forfatterne har derfor valgt å kommentere noen enkelttemaer som er styrt av andre forskrifter det kan være hensiktsmessig å vurdere i sammenheng med risikoforholdene knyttet til SHA. Dette er omtalt i de neste delkapitlene.

2.1 FORSKJELL PÅ ALMINNELIG VEDLIKEHOLD OG BYGGE- OG ANLEGGSSARBEID

Byggherreforskriften § 2. Virkeområde

Forskriften gjelder for enhver arbeidsplass hvor det utføres midlertidig eller skiftende bygge- eller anleggsarbeid.

Byggherreforskriftens § 4 Definisjoner

I forskriften menes med

- a. Bygge og anleggsarbeid:
 5. Sanering og vedlikeholdsarbeid, utenom arbeid som er rutinemessig eller mindre omfattende
-

Arbeidstilsynet har definert hvilke arbeider som er inkludert i forskriften, og hvilke som ikke er det. For at vedlikeholdsarbeidet skal omfattes av forskriften, må det ha et omfang som gjør at det får et bygge- eller anleggsmessig preg. Mindre vedlikeholdsoppgaver, selv om de ikke er rutinemessige, vil dermed falle utenfor forskriftens virkeområde. F.eks. vil bytte av enkeltvinduer på et bygg ikke være omfattet av forskriften, mens skifte av alle vinduene på et bygg normalt vil være innenfor forskriftens virkeområde.

Det er byggherren som må ta den endelige beslutningen om arbeidet skal defineres som bygge- eller anleggsarbeid. En god tommelfinger regel er å skille mellom vaktmesterarbeid og entreprisarbeid.

2.2 DOKUMENTASJON FOR DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV FERDIG BYGG OG KONSTRUKSJONER

Den prosjekterende skal etter BHF § 17 dokumentere de forhold som kan ha betydning for fremtidige arbeider slik at SHA kan ivaretas ved drift, vedlikehold, endring og rivning. Med tanke på driftsfasen, vil dette typisk innebære å sørge for lett og sikker adkomst til tekniske bygg/tekniske installasjoner, tilgang til kummer, sikker adkomst for renhold, sikker adkomst for vedlikehold av f.eks. innvendige arealer med store høyder, utvendige tak og fasader m.m.

Kravet i BHF samsvarer langt på vei med kravet om utarbeidelse av FDV-dokumentasjon (forvaltning, drift og vedlikehold) i Byggteknisk forskrift § 4-1, men strekker seg lengre da BHF krever informasjon om SHA. En løsning kan oppfylle alle relevante krav, men likevel innebære en risiko når arbeid skal utføres.

Krav til arbeidsmiljøfaktorer for arbeidstakere og brukere i alminnelig drift blir ivaretatt av andre regelverk og forskrifter knyttet til Arbeidsmiljøloven (AML) og Plan- og bygningsloven (PBL), herunder bl.a. Arbeidsplassforskriften og Byggteknisk forskrift. I tillegg kommer ønskede brukerbehov og tekniske bestemmelser gitt av oppdragsgiver. Mer informasjon finnes på Arbeidstilsynets hjemmesider, se bl.a. [Krav til å legge til rette for drift, vedlikehold og renhold](#).

2.3 PLAN- OG BYGNINGSLOVEN (PBL)

2.3.1 Tredjeperson og virksomhet i drift

PBL § 23-5. Ansvarlig prosjekterende

Ansvarlig prosjekterende har ansvar for at tiltaket prosjekteres i samsvar med bestemmelser og tillatelser gitt i eller i medhold av denne lov. Forutsetningene og løsningene som ligger til grunn for prosjekteringen skal dokumenteres.

Ansvarlig prosjekterende er ansvarlig for prosjektering av nødvendige sikringstiltak etter § 28-2

PBL § 28-2. Sikringstiltak ved byggearbeid mv.

Bygge- eller rivningsarbeid, graving, sprenging eller fylling kan ikke igangsettes uten at de ansvarlige på forhånd har truffet nødvendige tiltak for å sikre mot at skade kan oppstå på person eller eiendom, og for å opprettholde den offentlige trafikk.



Foto: Værstetorvet Syd, Fredrikstad – Monica Nygård, Cowi

Hensynet til tredjeperson (personer som ikke er involvert i bygge- eller anleggsarbeidene) faller utenfor BHF sitt virkeområde. Dette er fastslått i Arbeidstilsynets kommentarer til BHF. Byggherre og prosjekterende er likevel ansvarlig for at sikkerhet til tredjeperson blir ivaretatt. Dette er påpekt i PBL §§ 23-5 og 28-2.

Det anbefales at det tidlig i et prosjekt avtales et tydelig og logisk grensesnitt for hvordan risiko mht. tredjeperson skal følges opp. De valgte sikringstiltakene etter PBL § 28-2 vil i mange tilfeller være spesifikke tiltak, som også bidrar til å håndtere identifisert risiko, både for arbeidstakerne på bygge- og anleggsplassen og for tredjeperson.

For å sikre en helhetlig oppfølging av forhold som utgjør en fare for menneskers liv og helse, og at tredjeperson «ikke faller mellom to stoler», er vår anbefaling at også disse risikoforholdene inkluderes i SHA-

fareidentifikasjoner. Tredjeperson er derfor også inkludert i sjekklister som følger med denne veiledningen. Om man skal inkludere tredjeperson eller ikke, må likevel avklares i hvert enkelt prosjekt med den aktuelle byggherren.

Ved rehabilitering eller vedlikehold av bygg eller konstruksjoner som er i drift, må sikkerheten til brukerne (ansatte, kunder, pasienter, publikum etc.) ivaretas i bygge- og anleggsfasen. Det kan videre være naturlig å involvere driftsorganisasjon til aktuell virksomhet. Dette må i så fall også koordineres av byggherre.

2.3.2 Risiko- og sårbarhetsanalyser

PBL § 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Planoppgavene etter PBL skal fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv. Dette omfatter risiko- og sårbarhetsforhold i den ferdige løsningen.

Dersom det er påkrevd at forslagsstiller skal gjennomføre en ROS-analyse i prosjektet, kan det være formålstjenlig å kjøre en felles prosess for å ivareta krav til ROS og krav i BHF. Dette fordi temaer som blant annet grunnforhold, plassforhold og topografi, eller valg av trasé eller tomteplassering, ofte er relatert til de samme temaene som belyses i ROS-analysen.

2.4 YTRE MILJØ

BHF omhandler ikke ytre miljø. Ytre miljø ivaretas gjennom PBL, internkontrollforskriften og forurensningsloven med tilhørende forskrifter. Det er imidlertid noen forhold som både har betydning for ytre miljø og SHA. Dette gjelder f.eks. støy, støv, håndtering av farlig avfall og forurenset grunn. Det anbefales derfor at det tidlig i et prosjekt avtales et tydelig og logisk grensesnitt mellom SHA og ytre miljø, herunder vurdere om en skal kjøre felles risikogjennomganger.

2.5 RAMS

RAMS er forkortelse for Reliability, Availability, Maintainability and Safety og står for:

- **Pålitelighet:** Et systems evne til å fortsette å utføre en påkrevd funksjon.
- **Tilgjengelighet:** Et systems evne til å utføre en påkrevd funksjon på det tidspunktet det er påkrevd.
- **Vedlikeholdstilpasning:** Et systems evne til å bli holdt i, eller tilbakeført til, en tilstand hvor det kan utføre en påkrevd funksjon.
- **Sikkerhet:** Et systems risiko for å skade mennesker, miljø eller andre systemer i løpet av systemets levetid.

Det er krav til oppfølging av RAMS i bl.a. jernbane- og sporveisprosjekter for å minimere risiko i driftsfasen og midlertidige driftsfasen. Det er også blitt mer vanlig å gjennomføre RAMS-vurderinger i vegprosjekter.

Vedlikeholdstilpasning og sikkerhet er nært relatert til SHA. Som nevnt i kap. 2.2 ligger det implisitt i BHF § 17 at den prosjekterende vurderer forhold av betydning for driftsfasen. I tillegg vil et bygge- og anleggsprosjekt måtte forholde seg til f.eks. en jernbane i drift, og dermed påvirke RAMS-forhold i prosjektet.

Det anbefales at det tidlig avtales et tydelig og logisk grensesnitt mellom SHA og RAMS i de prosjekter der dette er relevant, herunder vurdere om en skal kjøre felles fareidentifikasjoner.

2.6 GRENSESNITT MOT ØVRIG LOVVERK

Avhengig av prosjektets omfang og kompleksitet, kan fareidentifikasjoner iht. BHF med fordel ses i sammenheng med risikovurderinger som må gjøres iht. annet lovverk for å forebygge ulykker. Dette kan for eksempel være:

- Forskrift om utførelse av arbeid
- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg
- Forskrift om elektriske forsyningsanlegg
- Forskrift om sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen (Kraftberedskapsforskriften)
- Energilovforskriften
- Forskrift om håndtering av farlig stoff
- Tunnelsikkerhetsforskriften
- Veisikkerhetsforskriften



3 ROLLER OG ANSVAR

De fleste pliktene i BHF retter seg mot byggherren og roller i byggherrens prosjektorganisasjon. I tillegg kommer plikter som skal ivaretas av de prosjekterende, arbeidsgivere og enkeltpersonsforetak (utførende virksomheter).

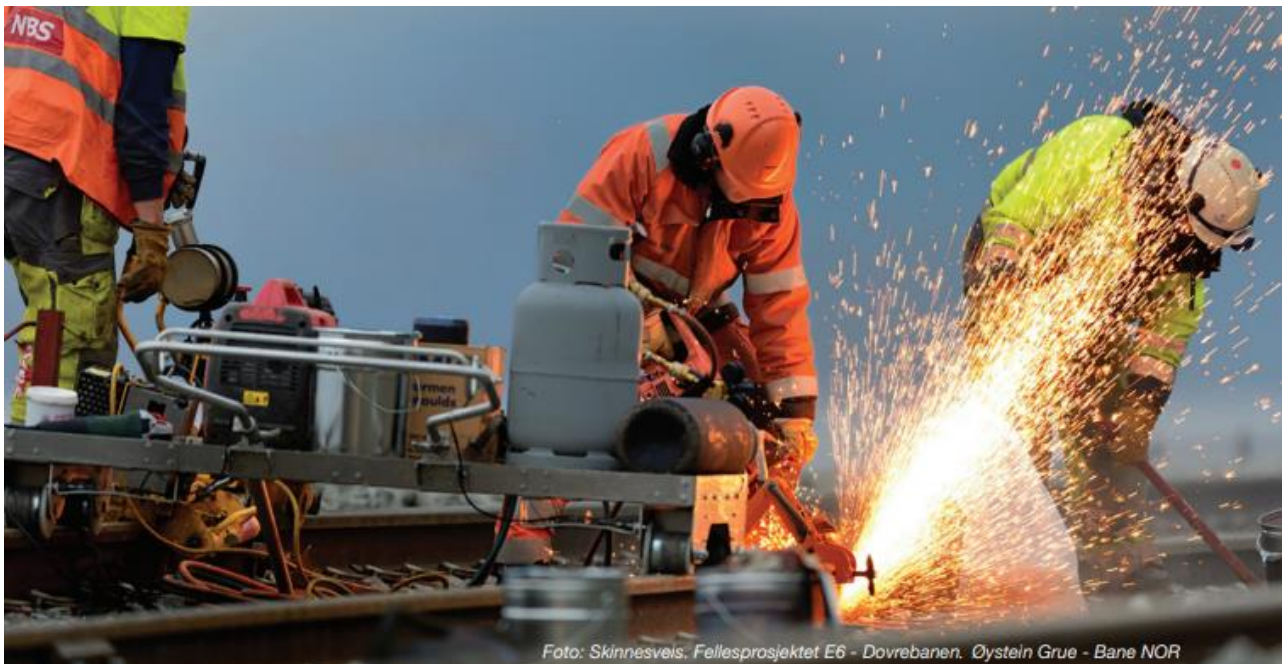
Det er viktig at alle aktørene er sine roller bevisst, og at de kjenner til hverandres plikter. Roller i BHF som har tydelige grensesnitt mot de prosjekterende gjennomgås kort i de følgende delkapitler. For en mer utfyllende beskrivelse av plikter på den enkelte part vises det til Arbeidstilsynets kommentarversjon av forskriften.

3.1 BYGGHERRE (BH)

Byggherren har det overordnede ansvaret for ivaretagelse av SHA i sitt bygge- eller anleggsprosjekt. Byggherren skal sørge for at det tas hensyn til SHA gjennom hele prosjektet. Dette innebærer at BHF også gjelder fra de tidligste prosjekt- og planfaser.

Byggherren kan velge å engasjere eksterne til å utføre konkrete plikter på byggherrens vegne. Dette gjelder rollene byggherrens representant (BHR), koordinator i prosjekteringsfasen (KP) og koordinator i utførelsesfasen (KU). Disse rollene tilhører byggherrens prosjektorganisasjon og er beskrevet nedenfor.

Byggherren må legge til rette og sørge for at det skjer en reell dialog mellom byggherren, de prosjekterende, og de utførende. Omfanget av tilretteleggingsplikten vil blant annet avhenge av prosjektets størrelse, varighet og hvordan prosjektet organiseres. Gjennom slik dialog vil de ulike aktørene settes i stand til å identifisere og løse vanskelige risikoforhold og lære av hverandre. Som prosjekterende kan en etterspørre hvordan slik dialog og samhandling skal fungere og bidra positivt til dette.



3.1.1 Byggherrens representant (BHR)

BH kan engasjere en ekstern ressurs til å bistå seg i å ivareta sine plikter etter BHF. Dersom byggherre velger å engasjere en BHR skal det alltid foreligge en avtale mellom BH og BHR om hvilke plikter og fullmakter BHR skal ha på byggherrens vegne.

3.1.2 Koordinator for planleggings- og prosjekteringsfasen (KP)

Dersom det er flere planleggende og prosjekterende virksomheter, er det krav om at BH må engasjere en koordinator. Koordineringen i planleggings- og prosjekteringsfasen skal sikre at de forskjellige prosjekterende virksomhetene tar hensyn til hverandres planer og valg av løsninger, og at disse sett i sammenheng med hverandre ivaretar hensynet til arbeidstakernes SHA på bygge- eller anleggsplassen. Det er derfor viktig at de prosjekterende har god dialog med KP. Husk å få avklart med byggherre hvem som er KP.

Det er byggherren og de prosjekterende som har ansvar for å kartlegge og vurdere risikoforhold. KP har ingen selvstendig plikt til å gjøre risikovurderinger. KP kan påta seg å fasilitere tverrfaglige risikovurderinger uten at KP går utenfor sitt ansvarsområde.

På bakgrunn av identifisert risiko, med tilhørende spesifikke tiltak fra byggherren og de prosjekterende, skal KP:

- Påse at resultater av kartlegging og risikovurdering med tiltak innarbeides i tilbudsgrunnlag til utførende virksomheter
- Sørge for utarbeidelse av byggherrens SHA-plan før oppstart av bygge- eller anleggsarbeidene

Ved endringer i prosjekterte løsninger i utførelsesfasen, må KP følge opp at de prosjekterende og byggherre vurderer om endringene medfører nye og endrede risikoforhold og tiltak både for bygge- og anleggsfasen og fremtidige arbeider.

3.1.3 Koordinator for utførelsesfasen (KU)

Dersom det er flere utførende virksomheter, er det krav om at BH må engasjere en koordinator. KU skal koordinere og følge opp i utførelsesfasen slik at hensynet til SHA blir ivaretatt. Dette omfatter blant annet å følge opp de risikoforhold med tilhørende risikoreduserende tiltak som er identifisert i SHA-planen. Der det prosjekteres samtidig som det bygges bør KU involveres når løsninger risikovurderes med henblikk på SHA.

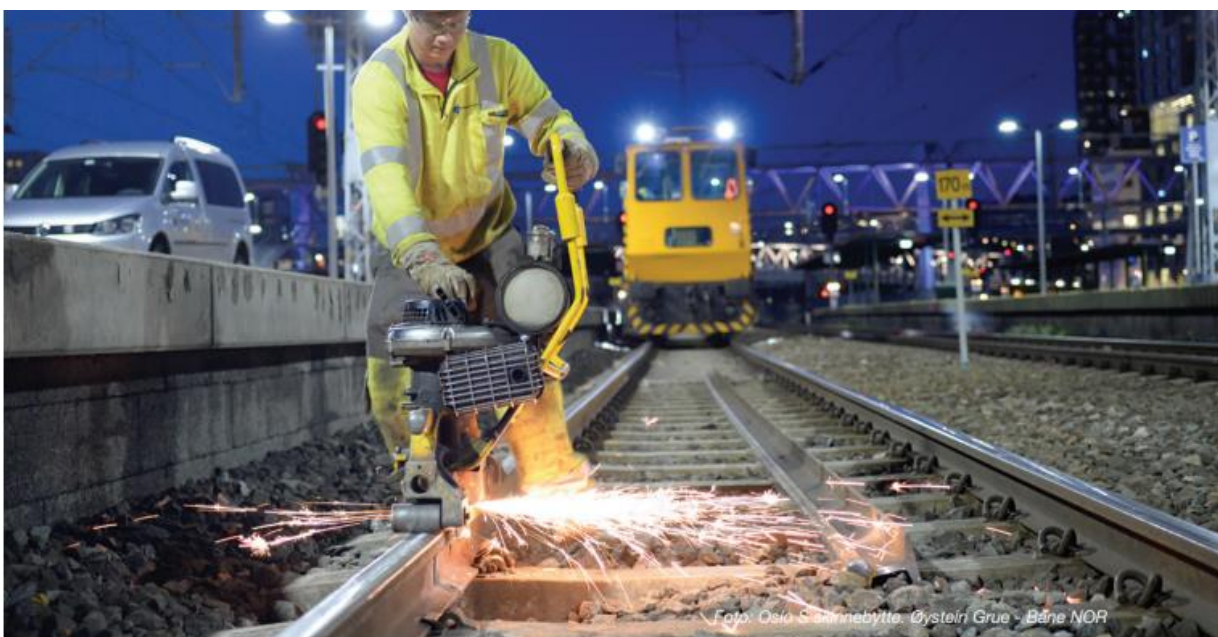


Foto: Oslo Sørstasjon. Øystein Grue - Bane NOR

3.2 PROSJEKTERENDE

Byggherreforskriften § 17 De prosjekterendes plikter

Den prosjekterende skal ivareta hensynet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø gjennom valg av arkitektoniske eller tekniske løsninger.

Den prosjekterende skal under utførelsen av sine oppdrag kartlegge og vurdere risiko knyttet til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen. Kartleggingen og risikovurderingen skal også ivareta grensesnittet mot andre fag og skal dokumenteres.

Dersom det kan oppstå risikoforhold som krever spesifikke tiltak, jf. forskriften § 8 andre ledd bokstav c, skal dette beskrives og meddeles byggherren.

De forhold som kan ha betydning for fremtidige arbeidere, skal dokumenteres, jf. § 12.

Den prosjekterende skal medvirke i dialogen og samhandlingen etter § 5 første ledd bokstav c.

Iht. definisjon i BHF § 4 er prosjekterende enhver fysisk eller juridisk person som har til oppdrag å tegne, beregne, planlegge eller beskrive hele eller deler av bygget eller anlegget som skal oppføres. Arbeidstilsynets kommentarversjon definerer at «Prosjekterende» omfatter arkitekter, rådgivende ingeniører og andre som ev. planlegger eller prosjekterer, f.eks. de som detaljprosjekterer hos entreprenøren, eller byggherre som utfører prosjektering selv. Pliktene gjelder uavhengig av kontraktsforhold.

Den som prosjekterer skal i størst mulig grad foreta arkitektoniske eller tekniske valg som ikke medfører fare for de som skal jobbe på bygge- eller anleggsplassen, eller for de som skal drifte og vedlikeholde bygget eller anlegget. Risikoforhold som ikke prosjekteres bort må beskrives og eventuelle spesifikke (risikoreduserende) tiltak kan foreslås. Den prosjekterende har ingen plikt til å foreslå risikoreduserende tiltak overfor byggherren, men vil ofte ha den nødvendige kompetanse til å kunne komme med forslag.



Foto: Deichman, Bjørvika – Cato A. Mørk, Multiconsult

BHF stiller ikke krav til at ethvert risikoforhold må elimineres, men at det gjøres tiltak som bidrar til at risikoen kommer ned på et akseptabelt og forsvarlig nivå.

Den prosjekterendes plikt er å prosjektere sikre og byggbare løsninger som gir så lav helse- og/eller ulykkesrisiko som praktisk mulig for de som skal utføre bygge- eller anleggsarbeidene. Det anbefales at de prosjekterende bruker «ALARP-prinsippet» (As Low As Reasonably Practicable) som utgangspunkt for prosjektering av sikre løsninger. Prinsippet innebærer at identifiserte tiltak skal implementeres i design, med mindre det er urimelig misforhold mellom kostnader/ulempen og nytte.

En prosjekterende som lar deler av sitt oppdrag prosjekteres av andre, har overordnet ansvar for at denne prosjekteringen oppfyller kravene i BHF. Dersom flere prosjekterende leverer til samme prosjekt, er hver og en ansvarlig innenfor rammen av sine oppdrag og plikter å ivareta grensesnitt mot andre fag.

De risikoforholdene som avdekkes under planlegging og prosjektering og som vil kreve spesifikke tiltak i utførelsesfasen, skal innarbeides i tilbudsgrunnlaget. Det viktigste med bestemmelsen er å orientere de utførende om risikoforhold, og hvilke spesifikke tiltak de plikter å ivareta, slik at risikoen blir akseptabel. Selve tilbudsgrunnlaget er byggherrens ansvar, men oppdrag ifm. utarbeidelse av hele eller deler av dette, kan være gitt til rådgiver.



3.3 ARBEIDSGIVERE OG ENKELTPERSONSFORETAKER

Arbeidsgivere og enkeltpersonsforetak er også ansvarlig for at SHA blir ivaretatt på en forsvarlig måte på bygge- og anleggsplassen. I et bygge- og anleggsprosjekt vil arbeidsgiver og enkeltpersonsforetaker vanligvis være utførende entreprenør.

For prosjekterende er det viktig å være klar over at alle arbeidsgivere og enkeltpersonsforetaker:

- Pliker å planlegge egen arbeidsutførelse og foreta løpende risikovurderinger av identifiserte risikoområder i byggherrens SHA-plan og eventuelle nye risikoforhold som avdekkes.
- Skal innarbeide relevante deler av SHA-planen i sitt internkontrollsystem for prosjektet, f.eks. i sin prosjektspesifikke HMS-plan, på en slik måte at SHA-planen bestemmelser kan identifiseres.
- Har et selvstendig ansvar for sitt eget arbeid og for å vurdere risikoen som følger av egne valg, ref. Internkontrollforskriften og Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning.
- Informere byggherre dersom de avdekker farer som er spesielle for det aktuelle prosjektet og som ikke er risikovurdert og heller ikke beskrevet i SHA-planen.

Arbeidsgiver og enkeltpersonsforetak kan med andre ord ikke ta for gitt at byggherren og de prosjekterende har vurdert alle aktuelle risikoforhold som gjelder arbeidsgivers valg av fremdrift, utstyr eller utførelsesmetoder.

3.4 DE PROSJEKTERENDES ROLLE I ULIKE ENTREPRISEFORMER

Med entrepriseform menes hvordan ansvaret for de ulike stadiene i et bygge- eller anleggsprosjekt er organisert kontraktsrettslig. Ikke alle entrepriseformer er helt klart definert, og avvik fra standarder kan avtales i hvert enkelt kontraktstilfelle.

Entrepriseformene blir tradisjonelt delt inn i to hovedformer:

- Utførelsesentreprise (f.eks. hovedentreprise eller generalentreprise)
- Totalentreprise

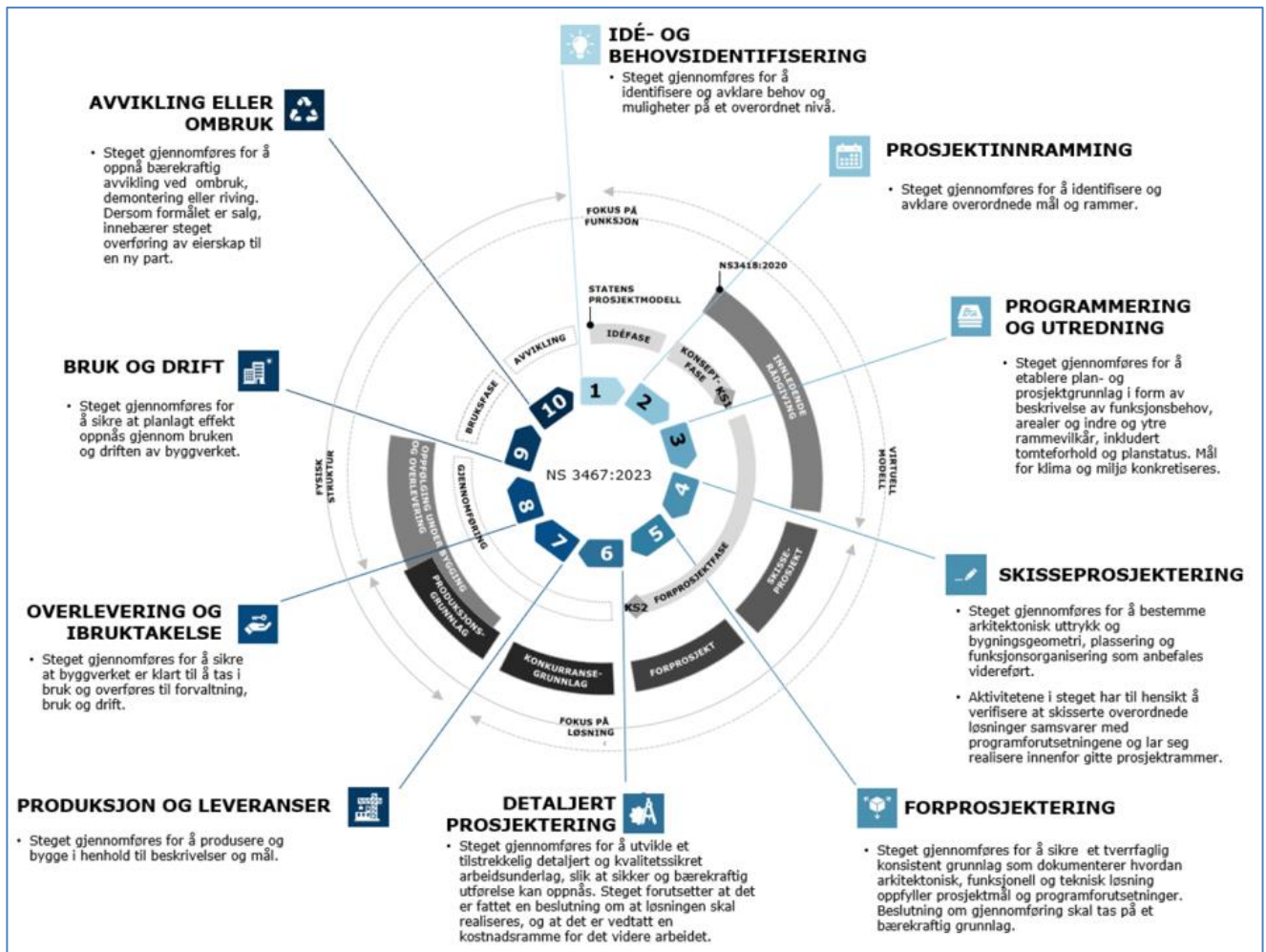
Den sentrale forskjellen mellom de to entrepriseformene ligger i hvor ansvaret for prosjekteringen er plassert. I en utførelsesentreprise er det byggherren som står for hele eller det vesentligste av prosjekteringen. Byggherren kan utføre prosjekteringen selv eller inngå kontrakter med arkitekter og rådgivere. Entreprenøren skal utføre de arbeider som er beskrevet. I en totalentreprise påtar totalentreprenøren seg både å utføre prosjekteringen og utførelsen av det som kontrakten omfatter.

Skillet mellom de to hovedformene for entreprisekontrakter går med andre ord på hvem som har hovedansvaret for å prosjektere det arbeidet som skal utføres. Dette er samtidig ikke til hinder for at byggherren kan prosjektere deler av ytelsen i en totalentreprise, eller at entreprenøren prosjekterer deler av ytelsen i en utførelsesentreprise. Dette er regulert i de aktuelle standardene for henholdsvis utførelses- og totalentrepriser.

Det er viktig å være oppmerksom på at prosjekterendes plikter etter BHF §17 gjelder uavhengig av fase og entrepriseform. De prosjekterende skal alltid risikovurdere sine løsninger og kommunisere restrisiko til byggherre. Det er den prosjekterende selv som skal informere byggherren, også i en totalentreprise, men det er ryddig at den prosjekterendes kontraktspart kopieres ved oversendelsen. Det er viktig med god bevissthet rundt det å ha ryddige kommunikasjonslinjer i prosjektet. Det anbefales derfor at dette omforenes tidlig.

4 PROSJEKTFASER

Det er viktig å ha et bevisst forhold til hvilken prosjektfase man befinner seg i når man skal avgjøre hvilke arkitektoniske og tekniske valg som er relevante mht. SHA. Det er verdt å merke seg at det benyttes ulike begreper for prosjektfaser i ulike sektorer. Figur 2 viser sammenligning av prosjektfaser slik det er vist i NS 3467:2023 Steg og leveranser i byggverkets livssyklus.



Figur 2: Oversikt over ulike prosjektfaser med indikering av tidligfase og detaljfase

Allerede fra tidlig utredningsfase, og videre gjennom planlegging, prosjektering og utførelse, skal målet være å velge løsninger som reduserer faren for skader og ulykker for arbeidstakerne som skal utføre arbeidet.

I samferdselsprosjekter kan det kreves større grad av detaljering i tidligfase enn i byggeprosjekter. Dette fordi man har behov for å detaljere løsninger tidligere for å få avsatt nødvendige arealer til tiltaket gjennom offentlige planprosesser.

Ved prosjektering av bygg vil det legges føringer og rammer for arkitektonisk utforming i tidlig fase. Hvor detaljert prosjekteringen må være for å kunne utgjøre et underlag for godkjenning av reguleringsplan, vil være avhengig av planarbeidets kompleksitet, og vil også variere i ulike kommuner. Endelig arkitektonisk utforming, detaljering og tekniske installasjoner prosjekteres i detaljfasen (byggesaksfasen).

5 SHA I PLANLEGGING OG PROSJEKTERING

5.1 STRATEGI FOR RISIKOREDUKSJON

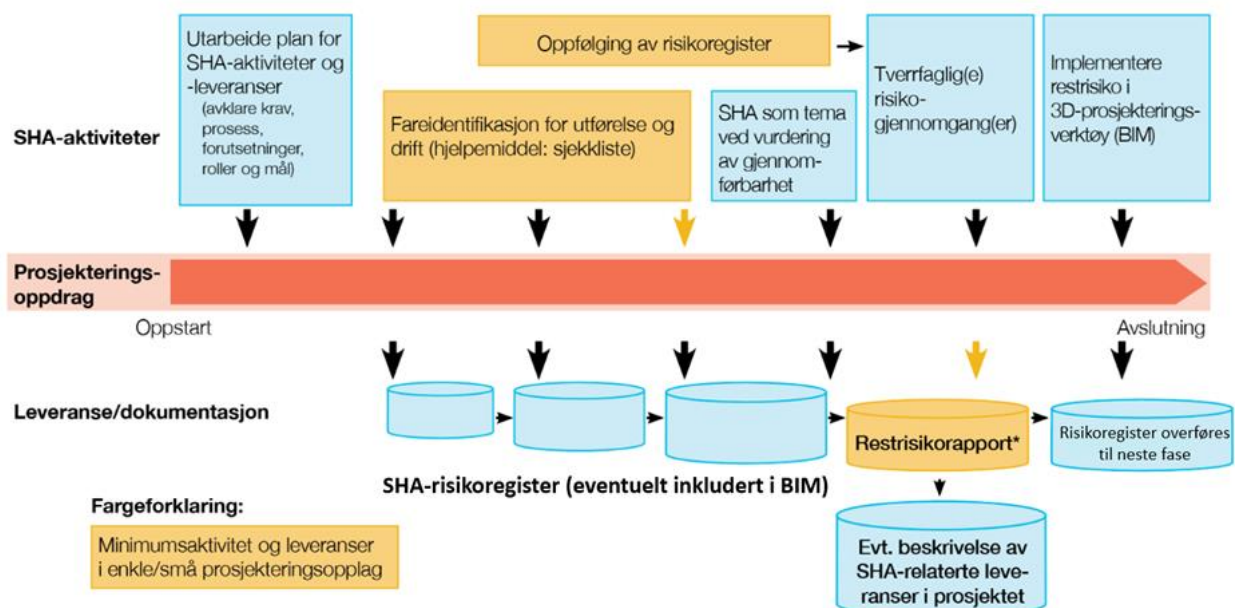
Helhetlig risikostyring mht. SHA er et sentralt element i BHF. Risikostyringen omfatter hele bygge- eller anleggsprosjektet fra planlegging og prosjektering til utførelse, drift og vedlikehold samt når bygget/anlegget skal rives eller bygges om. Det betyr at det allerede fra prosjektutviklingsstadiet skal jobbes med å redusere risikoen for helseskader og ulykker for arbeidstakere. Dette er poengtert i Arbeidstilsynets kommentarversjon til forskriften.

De valgte/prosjekterte løsningene kan føre til at det må utføres arbeid på bygge- eller anleggsplassen som medfører fare for liv og helse for arbeidstakerne. Den som prosjekterer skal i størst mulig grad foreta arkitektoniske eller tekniske valg som ikke medfører fare for de som skal jobbe på bygge- eller anleggsplassen, eller for de som skal drifte og vedlikeholde bygget eller anlegget.

5.2 PLANLEGGING AV SHA-AKTIVITETER OG -LEVERANSER

Det anbefales at den prosjekterende i startfasen av sitt oppdrag lager en plan for sine SHA-aktiviteter og -leveranser. Planen bør omhandle når en har planlagt å gjennomføre fareidentifikasjon(er) og levere restrisikorapport(er) av farer som ikke har latt seg prosjektere bort. Aktivitetene og leveransene bør inngå i oppdragets fremdrifts- og leveranseplan.

Prosjekteringsoppdragets og/eller prosjektets kompleksitet og omfang er svært varierende, fra enfaglige korte oppdrag med få involverte, til store tverrfaglige oppdrag med mange fag/disipliner, faser og grensesnitt. Figur 3 viser en skjematisk framstilling av SHA-aktiviteter og -leveranser i et prosjekteringsoppdrag.



Figur 3: Skjematisk framstilling av SHA-aktiviteter og -leveranser i et prosjekteringsoppdrag

Innhold og omfang av den prosjekterendes SHA-oppfølging vil være avhengig av hvilken prosjektfase man er i, samt oppdragets kompleksitet og omfang:

- I kortvarige, mindre komplekse oppdrag kan det være tilstrekkelig med én fareidentifikasjon per prosjekteringsfase.
- I større og/eller komplekse oppdrag vil det være naturlig å gjennomføre både fagvise og tverrfaglige fareidentifikasjoner per prosjekteringsfase.
- Det kan også være aktuelt å gjennomføre entreprisvise fareidentifikasjoner.
- Det bør gjennomføres fareidentifikasjon(er) for fremtidige arbeider (drift og vedlikehold, evt. ombygging og rivning). Dette kan være separate gjennomganger eller gjennomføres samtidig som fareidentifikasjon(ene) for bygge- og anleggsfasen.
- I tillegg kan det være aktuelt å gjennomføre fareidentifikasjon ved viktige beslutningspunkter/valg.

Fareidentifikasjon må utføres ved vesentlige endringer i prosjekteringsgrunnlaget. Dette gjelder også ved endringer i prosjekterte løsninger underveis i utførelsesfasen.

5.3 SHA-RÅDGIVER

Det vil være oppdragsleder som har ansvar for at SHA følges opp i sitt prosjekteringsoppdrag. I større og/eller komplekse oppdrag kan det med fordel dedikeres en egen SHA-rådgiver som bistår oppdragsleder med å følge opp at byggherreforskriften blir ivaretatt. Det er vesentlig at de enkelte prosjekterende fag bidrar med sin kompetanse ved identifisering av farer i valgte løsninger.

I større oppdrag vil det være naturlig at SHA-rådgiver både leder fareidentifikasjonsprosessen og samtidig følger opp at:

- Spesielle SHA-krav fra oppdragsgiver implementeres.
- Koordinerer grensesnitt mellom aktuelle fag og parter.
- Restrisiko kommuniseres til byggherre.
- Risikoforhold og planer med tiltak som følger av kartlegging og risikovurdering innarbeides i tilbudsgrunnlaget for neste fase (hvis aktuelt).
- SHA er inkludert i BIM-leveranser (hvis aktuelt).

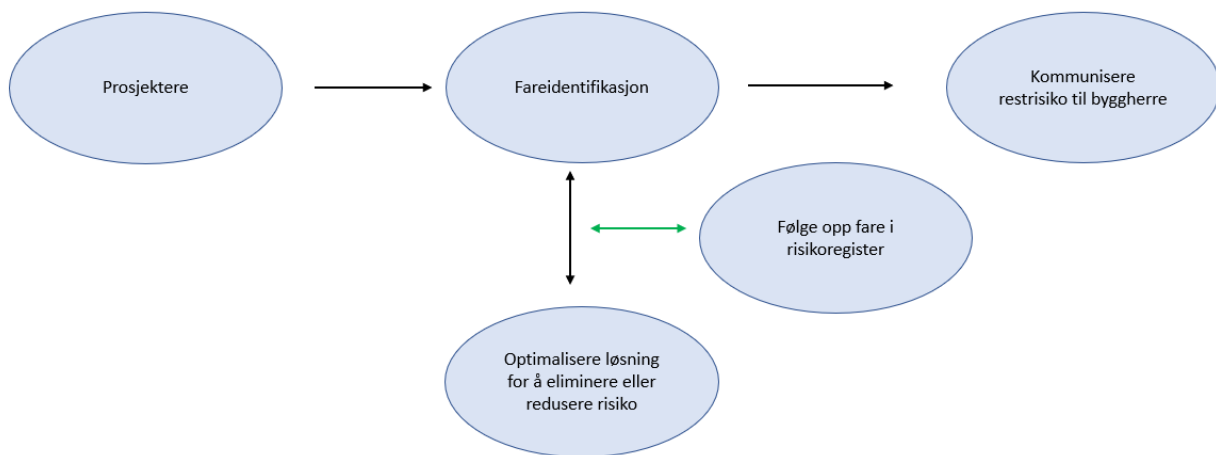
5.4 KARTLEGGING AV FARER (FAREIDENTIFIKASJON)

De prosjekterendes plikter består i å kartlegge og vurdere farer av betydning for SHA i utførelsesfasen, som de selv bringer inn i prosjektet som følge av sine valg av løsninger.

På bakgrunn av de kartlagte farene, skal den prosjekterende ta valg som eliminerer og/eller minimerer disse. For å kunne dokumentere dette, er det hensiktsmessig å gjennomføre egne gjennomganger av prosjekterte løsninger med fokus på SHA. Prosessen for dette omtales i det videre som «fareidentifikasjon».

Fareidentifikasjon må normalt gjennomføres flere ganger underveis i et oppdrag. Oppfyllelse av kravene i BHF vil på denne måten bli en integrert del av prosjekteringsarbeidet.

Det anbefales at det gjennomføres fareidentifikasjon både tidlig og sent i den fasen prosjektet er i. Hensikten med dette er å følge opp identifiserte farer etter hvert som løsninger utvikler seg, og på den måten enten prosjektere bort farer eller foreslå forebyggende- og skadereduserende tiltak, se Figur 4.



Figur 4: Prosess for fareidentifikasjon

Som en del av veiledningen er det utarbeidet en sjekklister og en mal for risikoregister som kan benyttes, se vedlegg 1. Disse er ment som hjelpemidler for å:

- Identifisere farer/risikoforhold.
- Følge opp at identifiserte risikoforhold i prosjekteringen behandles, f.eks. ved oppdatering i prosjekteringsmøter eller andre særmøter.
- Dokumentere hvordan den prosjekterendes plikter er ivaretatt.

Både farer som er prosjektert bort og gjenstående farer (restrisiko) som må håndteres videre i prosjektet blir dokumentert.

Det er ofte behov for feltundersøkelser under planlegging og prosjektering. I slike tilfeller er det også viktig at det gjennomføres fareidentifikasjon av prosjekteringsunderlaget for disse aktivitetene (f.eks. kartlegge nærhet til høyspent, ferdsel i områder med dårlige grunnforhold, osv.).

5.5 KATEGORIER FOR RISIKO I BYGGE- OG ANLEGGSPROSJEKT

Forskjellige kategorier risiko som skal håndteres i bygge- og anleggsprosjekter, er forsøkt illustrert i tabellen under. Tabellen er basert på undervisningsmaterieell til Koordinatorskolen.

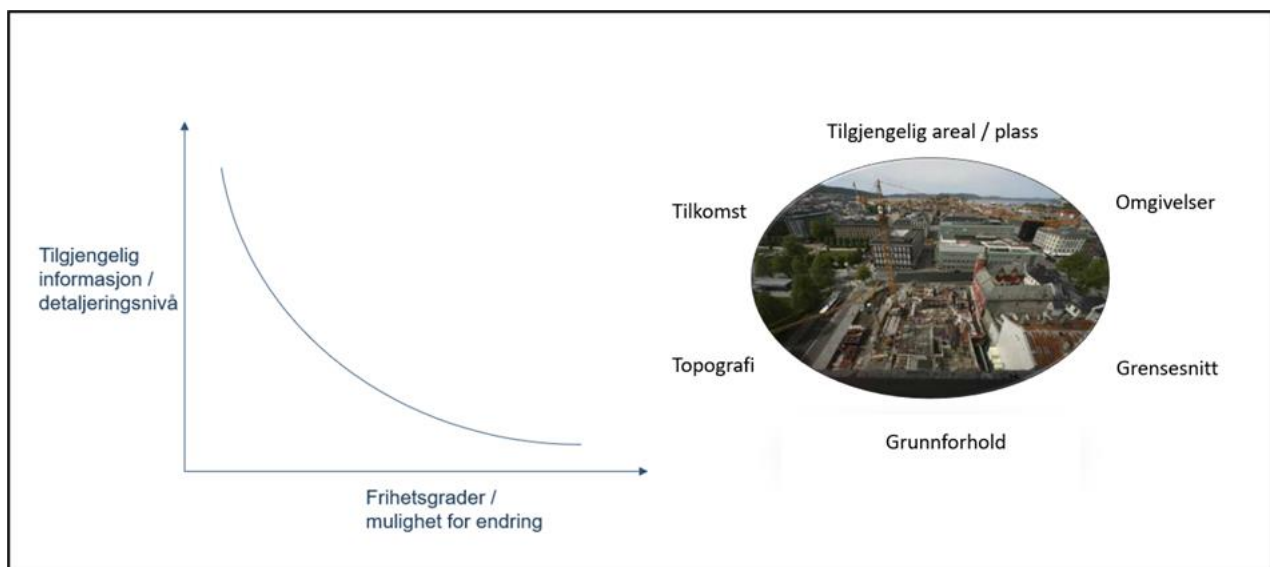
Kategori	Beskrivelse	Oppfølging av prosjekterende
A	Det vurderes at faren er allment kjent i bransjen og at risiko er på et normalt nivå for denne typen arbeid. Håndteres i entreprenørens HMS-styringsystem.	Videre håndtering fra prosjekterende parter er ikke nødvendig. Dersom prosjekterende med enkle grep kan redusere risikoen, bør det likevel iverksettes tiltak.
B	Det vurderes at faren er av spesiell karakter og at risiko kan påvirkes av arkitektoniske og eller tekniske valg som gjøres av prosjekterende parter i prosjektet.	De prosjekterende skal iverksette tiltak for å eliminere eller redusere faren gjennom planlegging og prosjektering. ALARP-prinsippet skal legges til grunn.
C	Det vurderes at faren er av spesiell karakter og at risiko ikke kan påvirkes ytterligere gjennom arkitektoniske og/eller tekniske valg. Risiko må håndteres ved gjennomføring av risikoreducerende tiltak i utførelsesfasen av prosjektet.	Faren/hendelsen/tilstanden må kommuniseres til byggherre/entreprenør. I et tilbudsgrunnlag skal risikoen beskrives sammen med tiltak som følger av risikovurderingen.

I fareidentifikasjonsprosessen er det viktig å ha fokus på prosjektspesifikk risiko knyttet til de prosjekterte løsningene (kategori B og C). Det er en forutsetning at generell og gjentakende risiko (kategori A) er håndtert gjennom internkontrollsystemet til entreprenøren, og at denne har tilstrekkelige og nødvendige prosedyrer og instruksjoner for utførelse av eget arbeid. Det er likevel viktig at prosjekterende også prøver å eliminere eller redusere denne typen risiko hvis det er mulig.

5.6 HÅNTERING AV RISIKO

5.6.1 SHA i tidligfase

Påvirkningsmulighetene på arkitektoniske og tekniske løsninger er størst i tidlige faser av prosjekter. For å kunne velge de beste løsningene er det viktig at fareidentifikasjonsprosessen planlegges og initieres på et tidlig stadium, se Figur 5. Det er vanligvis enklere og mindre kostbart å endre løsning på et tidlig tidspunkt.



Figur 5: Reduksjon av påvirkningsmulighet etter hvert som prosjektet detaljeres

Det er viktig å få frem hovedutfordringene mht. SHA i prosjektet, og tiltak skal være rettet mot prosjektert løsning. I mulighetsstudier/vurderinger av flere alternative løsninger, bør SHA-forhold være ett av flere kriterier som vurderes. I denne sammenhengen kan SHA-forhold f.eks. være knyttet til:

- Grunnforhold
- Topografi
- Tilgjengelig areal/plass
- Tilkost
- Omgivelser
- Logistikk
- Byggemetoder og tekniske løsninger
- Grensesnitt mot andre prosjekter og virksomheter

I tidlige faser vil det være et grensesnitt mot arealplanleggingen. Det er viktig at arealet som fastsettes i offentlige arealplaner ikke begrenser valg som tas i senere faser. Der planlegging og prosjektering pågår parallelt med arealplanleggingen har prosjekterende mulighet til å påvirke valgene.

5.6.2 SHA i detaljprosjektering

Hensynet til SHA gjennom valg av løsninger i detaljfasen er i stor grad knyttet til byggbarheten av de prosjekterte løsningene. I detaljfasen må identifiserte farer fra forrige fase oppdateres og løsning detaljeres. Det er viktig å følge opp tiltak rettet mot prosjekterte løsninger slik at de kan lukkes ved avsluttet prosjektering. Risikoforhold (restrisiko) som krever spesifikke risikoreducerende tiltak i utførelsesfasen skal inn i tilbudsgrunnlaget, se kap. 5.8.



Foto: Pinar Andreassen - Ramboll Norge AS

5.7 GRENSESNIITT MELLOM PROSJEKTERENDE FAG

Kartleggingen av farer skal ivareta grensesnittet mellom forskjellige fag og parter. Hver enkelt prosjekterende part har ansvar for intern koordinering og det vil være naturlig at det gjennomføres en intern tverrfaglig SHA-gjennomgang.

Der det er flere prosjekterende virksomheter, er hver enkelt virksomhet ansvarlig for å informere andre parter slik at de får informasjon om de valg som er gjort og som kan påvirke deres risiko. I dette arbeidet vil KP ha en sentral rolle. Det anbefales at KP tar initiativ til felles tverrfaglig(e) risikogjennomgang(er) med deltakere fra alle prosjekterende parter og fag samt representanter fra byggherren.

Der entreprenører og KU er tilgjengelig, bør de også inviteres. Dette for at man får nyttiggjort seg av deres kunnskap og erfaring allerede i planleggings- og prosjekteringsfasen.

5.8 TILBUDSGRUNNLAGET

Risikoforhold som er avdekket under planlegging og prosjektering skal innarbeides i tilbudsgrunnlaget. Dette kravet ligger på byggherre, men ofte er det den prosjekterende som utarbeider deler av eller hele tilbudsgrunnlaget på vegne av byggherre.

I utførelsesentrepriser anbefales det at de spesifikke tiltakene innarbeides som prisbærende poster i mengdebeskrivelsen der det er mulig. Ved totalentrepriser bør det spesifiseres ytelser mht. SHA-risikovurderinger og tiltak i detaljprosjektering og utførelse.

Avhengig av byggherrens bestilling til tilbudsgrunnlaget, kan det også være hensiktsmessig å beskrive de spesifikke tiltakene i f.eks.:

- Tekniske tegninger, enten i form av merknader til de enkelte tegningene eller i form av geometri i riggplaner, faseplaner og andre tegninger som tar for seg anleggstekniske forhold.
- Tekniske rapporter, f.eks. geoteknisk rapport, miljøsaneringsbeskrivelse, riveplan.
- Samhandlingsmodeller (3D-modell/BIM).

5.9 HÅNTERING AV RESTRISIKO

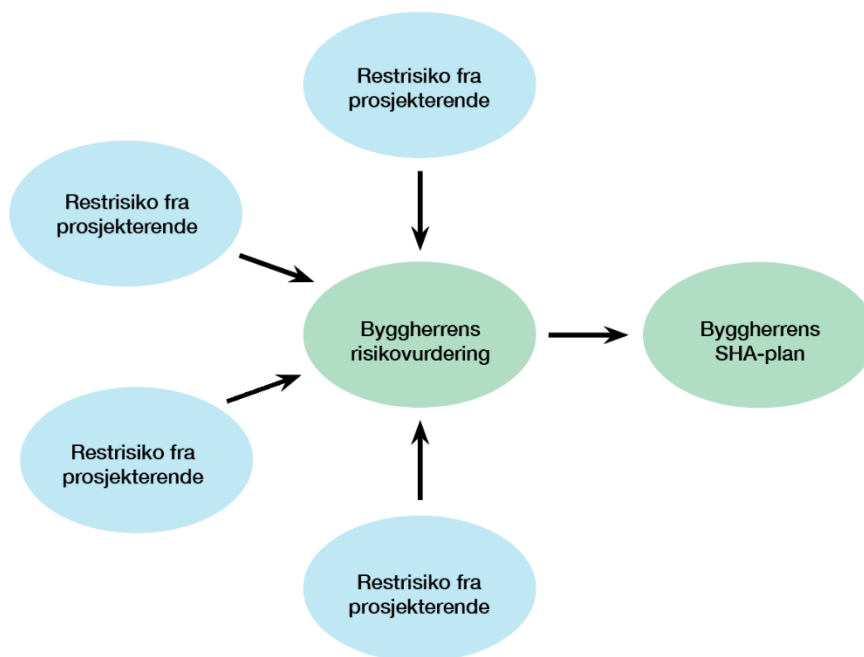
5.9.1 Restrisikorapport

Risikoforhold som ikke er prosjektert bort (dvs. restrisiko) skal beskrives og formidles til byggherren. Den prosjekterende har ingen plikt til å foreslå risikoreduserende tiltak overfor byggherre, men der en har nødvendig kompetanse vil det være naturlig å komme med forslag til løsninger.

En virksomhet som i et prosjekt har flere prosjekterende fag bør levere en felles restrisikorapport.

5.9.2 SHA-plan

Restrisikorapport(en) fra de forskjellige prosjekterende virksomhetene vil danne grunnlag for byggherrens risikovurdering i SHA-planen. Dette er illustrert i figuren under. KP skal sørge for at SHA-planen etableres på bakgrunn av prosjektets risikoforhold og vil derfor koordinere de forskjellige virksomhetenes innspill til restrisiko, se også 5.7.



Figur 6: Byggherrens risikovurdering

6 FALLGRUVER

Erfaringsmessig er det flere fallgruver for oppfølging av SHA i prosjekteringsfasen. Noen av disse er konkretisert i tabellen under.

Tema	Fallgruver
SHA-arbeidet starter for sent	SHA-vurderinger er ikke med ved valg av løsning. Erfaringsmessig låses enkelte valg før SHA settes på agendaen.
Fravær av samhandling og dialog	Hver enkelt part i prosjektet gjør vurderinger av sine løsninger uten å kunne se helheten.
Erfaring fra byggeplass	De prosjekterende har manglende erfaring fra byggeanleggsplass eller forståelse for praktisk utførelse.
Byggbarhet	For lite fokus på byggemetode og løsningenes byggbarhet.
	Fokus på "industrialisering" av byggemetode framfor nyteknisk knyttet til sikrere løsninger
Tilkomst og arbeidsrom	Tilgjengelig plass vurderes ikke i forhold til arbeid som skal utføres.
Logistikk og trafikkavvikling	Det settes ikke av nok areal til logistikk, trafikkavvikling og arbeidsutførelse.
	Løsning for logistikk og trafikkavvikling tenkes på for sent i prosjektforløpet.
Grunnforhold	Det gjøres ikke tilstrekkelige eller nødvendige geotekniske/geologiske undersøkelser av grunnforhold.
Eksisterende infrastruktur, bygg og/eller anlegg	Geografisk plassering vurderes ikke tilstrekkelig mht. fare for f.eks. undergraving, rystelser eller vibrasjoner.
Dimensjonering av laster	Mangelfull prosjektering og vurderinger knyttet til sikring av utsparinger, stabilitet til konstruksjoner, kjøring med trucker på DT elementer etc.
Modenhet på løsning	(Tegnings)leveransene er ikke omforent slik at utfordringer mellom fag ikke blir fanget opp, f.eks. at utsparing og rør er ikke tilpasset.
Fremdrift	De prosjekterende har ikke nok innsyn i metodevalg og behovet for fleksibilitet i planen knyttet til utførelsen.
	Fremdriftsplanen for utførelse er ikke detaljert nok til å vurdere risiko knyttet til samtidige arbeidsoperasjoner.
	Rekkefølgen på kritiske arbeidsoperasjoner ved f.eks. rivning/demontering ivaretas ikke.

Tema	Fallgruver
Vurderinger av ferdig bygg/anlegg	Driftsorganisasjonen involveres ikke i prosjektet. Dette kan gi HMS-utfordringer i driftsfasen som kunne vært løst i prosjekteringen.
	Løsningene vurderes ikke fordi de oppfyller lovkrav. En løsning som er iht. lovkrav, kan likefullt innebære en risiko for arbeidstaker.
Vurdering av tiltak	De prosjekterende har i tidlige faser i prosjektet lite fokus på hvilke valg de kan ta i prosjekteringen og retter i stedet tiltak primært mot entreprenør.
	Man angir sikker jobbanalyse (SJA) som tiltak. Dette regnes ikke som et spesifikt tiltak.
	Angir lovpålagte krav som risikoreduserende tiltak (f.eks. en må sikre seg ved arbeid i høyden over 2 meter). Dette er forutsetninger som skal ligge til grunn for all arbeidsutførelse.
Beskrivelse av restrisiko	For stort fokus på generell risiko som håndteres av entreprenørens internkontrollsystem.
	De spesifikke tiltakene fra prosjekterende til utførende er kun beskrevet i SHA-planen og ikke som prisbærende poster i konkurransegrunnlaget.
Informasjon fra prosjektering til utførelse	Viktig informasjon angående oppfølging av risiko overleveres ikke på en tydelig måte fra prosjekterende.

Utarbeidet av Rådgivende Ingeniørers Forening og Arkitektbedriftene

Faglige bidragsyttere / RIF SHA/HMS ekspertgruppe

Liv Strøm, Norconsult, leder
Håvard Gilja, Rambøll
Janeche Bull Borander, Arkitektbedriftene
John Sverre Rønnevik, Asplan Viak
Monica Nygård, Cowi
Siri Aas-Aune, WSP
Veslemøy Lileng Ottesen, Sweco
Wenche Solberg, Multiconsult

Rådgivende Ingeniørers Forening
Essendropsgate 3
Boks 5491 Majorstua
0305 Oslo

Tlf.: 22 85 35 70
<https://rif.no/>

Arkitektbedriftene i Norge
Essendropsgate 3
Boks 5482 Majorstua
0305 Oslo

Tlf.: 22 93 15 00
<https://www.arkitektbedriftene.no/>