



BYGGHERRENS SHA-PLAN FOR SARTEDIKSVEIEN – RETTING AV OPPFØRTE BOLIGER



01	OM PROSJEKTET	3
A	PROSJEKTINFORMASJON	3
B	KORT BESKRIVELSE AV PROSJEKTET	4
C	MÅLSETNINGER FOR SHA I PROSJEKTET	4
02	ORGANISERING, OPPDATERING OG ENDRINGER I SHA-PLANEN	5
D	DISTRIBUSJONSLISTE VED OPPDATERING AV SHA-PLANEN	6
E	OPPDATERINGER I SHA-PLANEN	6
F	ENDRINGER I SHA-PLANEN	7
03	FREMDRIFT	8
04	SPESIFIKKE TILTAK	9
05	FOREBYGGENDE TILTAK	1
06	RAPPORTERING FOR HOVEDBEDRIFT	1

OM SHA-PLANEN

SHA-planen er byggherrens verktøy for å beskrive hvordan prosjektspesifikke risikoforhold som følger av byggherrens og de prosjekterende sine valg skal håndteres.

VEDLEGG TIL SHA-PLANEN

- [01 Sjekkliste fareidentifikasjon og risikoregister \(HMS/SHA\)](#)
- [02 Melding om behov for endringer eller oppdatering av SHA-planen](#)



01 OM PROSJEKTET

A PROSJEKTINFORMASJON

PROSJEKTNUMMER	
PROSJEKTNAMN	Svartediksvaien – Retting av oppførte boliger
PROSJEKTADRESSE, POSTNR. STED	Svartediksvaien / Stemmeveien 50
GNR./BNR.	
BYGGHERRE	Bergen kommune, Etat for utbygging
PROSJEKTLEDER BYGGHERRE*	Sindre Meland
BYGGHERRENS REPRESENTANT BHR**	Terje Bua Algrøy
SHA-KOORDINATOR KP***	Karl-Inge Nesfossen
SHA-KOORDINATOR KU****	Karl-Inge Nesfossen

*Prosjektleder byggherre (BH): Byggherrens prosjektleder har et overordnet ansvar for prosjektet.

**Byggherrens representant BHR: Ivaretar *Byggherreforskriftens* (BHF) krav i SHA-oppdrag. Skal ikke ha andre plikter som kan komme i konflikt med de oppgaver BHR skal utføre på vegne av BH.

***SHA-koordinator KP: Ivareta koordinering og oppfølging av prosjekteringsarbeidet opp mot SHA iht. BHF §14. Skal ikke ha andre plikter som kan komme i konflikt med de oppgaver KP skal utføre på vegne av BH.

****SHA-koordinator KU: Ivareta koordinering og oppfølging av byggearbeidet opp mot SHA iht. BHF §14. Skal ikke ha andre plikter som kan komme i konflikt med de oppgaver KU skal utføre på vegne av BH.



B KORT BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

Bergen kommune v/Etat for utbygging skal gjennomføre vedtak om tvangsfullbyrdelse fattet av Bystyret i Bergen. Tre leiligheter og fellesareal, inkludert adkomst i form av trapp og heis, fordelt på øvre del i to boligblokker fra 2006 skal demonteres/rives. Tak- og veggkonstruksjoner og tilhørende tekniske installasjoner skal gjenoppbygges/reetableres på den berørte bygningsmassen. Totalentreprisekonkurranse for arbeidene er antatt utlyst 4. kvartal 2023, med igangsettelse i løpet av 2. kvartal 2024. Det antas at det tar inntil 6-8 mnd. å gjennomføre arbeidene. Arbeidene med rivningen av leilighetene vil skje mens beboerne bor i leilighetene under er bebodd. Det er også trangt rundt leilighetsbyggene, så det er utfordrende for entreprenøren å utføre rivningsarbeidene.

C MÅLSETNINGER FOR SHA I PROSJEKTET

Generelle SHA-målsetninger

Etat for utbygging (EFU) har som byggherre et mål om at alle prosjekter skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade – herunder følgende målsetninger:

- H1-verdi (Fraværsskadefrekvens): ≤ 5
- H2-verdi (Personskadefrekvens): ≤ 15
- N-verdi (Nestenulykkesfrekvens): ≥ 2000

Prosjektspesifikke SHA-målsetninger

- Antall arbeidsulykker med fraværsskader skal være vesentlig lavere enn gjennomsnittet for bygge- og anleggsnæringen i landet
- Planlegging og gjennomføring av SHA-arbeidet skal skje systematisk
- Bygget(ene) leveres til avtalt tid og til den kvaliteten som er beskrevet

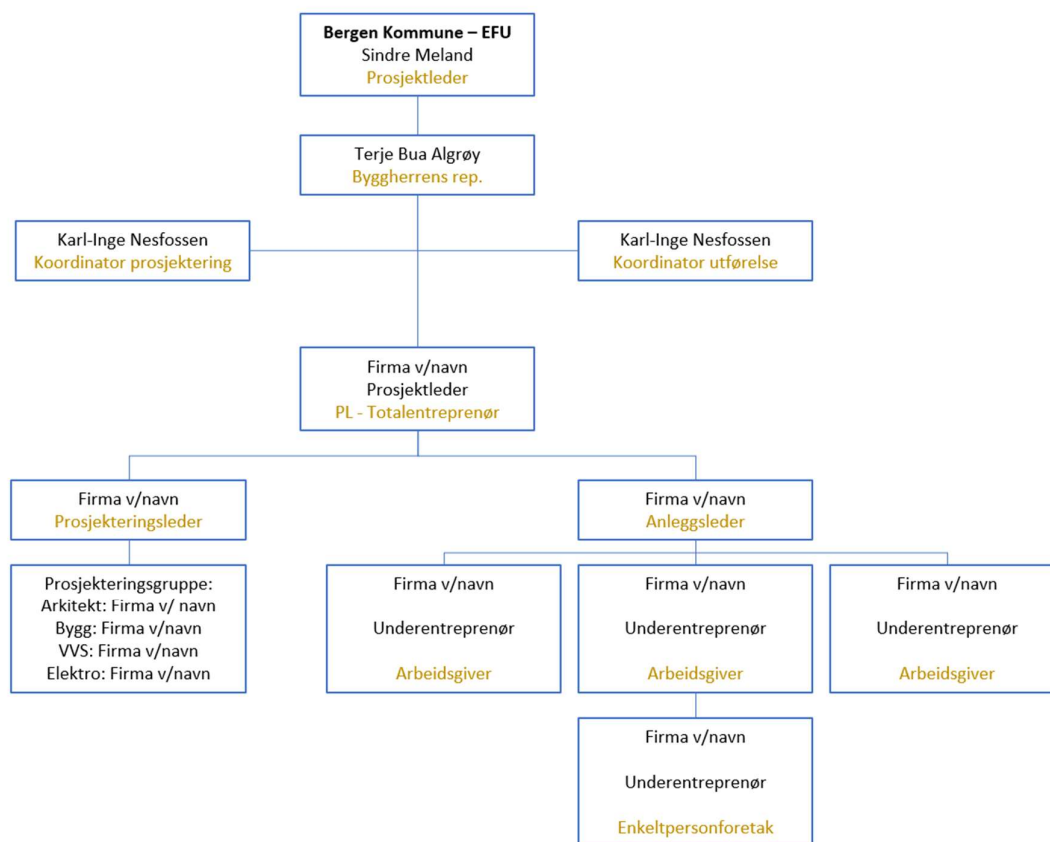
Det skal legges opp til klare ansvarsforhold i både planleggingen og gjennomføringen av SHA-arbeidet slik at alle som arbeider på prosjektene skal sikres et trygt arbeidsmiljø.

Planlegging av byggene må skje på en slik måte at arbeidene kan gjennomføres på en sikker måte for de som arbeider på bygge- og anleggsplassen. Dette skal oppnås ved at det skapes en aktiv holdning og et aktivt samarbeid mellom involverte parter for å forhindre at ulykker skal skje.



02 ORGANISERING, OPPDATERING OG ENDRINGER I SHA-PLANEN

Entrepriseform	Merknader
NS8407	Totalentreprise



Forkortelser
BHR: Byggherrens representant
KP: Koordinator i prosjekteringsfasen
KU: Koordinator i utførelsesfasen
ARK: Arkitekt
RIB: Rådgivende ingeniør byggeteknikk
RIE: Rådgivende ingeniør elektro
RIV: Rådgivende ingeniør VVS



D DISTRIBUSJONSLISTE VED OPPDATERING AV SHA-PLANEN

Distribusjon av SHA-planen utføres av KU i henhold til distribusjonslisten under. Hver mottaker er ansvarlig å distribuere videre i sin organisasjon, inkludert UE etc. Distribusjonslisten kompletteres fortløpende.

Funksjon	Kontaktperson	Virksomhet	E-post
Byggherre v/prosjektleder (BH-PL)	Sindre Mæland	Bergen kommune	sindre.maeland@bergen.kommune.no
Byggherrens representant (BHR)	Terje Bua	Sweco	terje.bua.algeroy@sweco.no
SHA-koordinator KP (SHA-KP)	Karl-Inge Nesfossen	Erstad & Lekven	karl.inge.nesfossen@elb.no
SHA-koordinator KU (SHA-KU)	Karl-Inge Nesfossen	Erstad & Lekven	karl.inge.nesfossen@elb.no
Prosjekteringsleder (PGL)			
Entreprenør (E)			
Hovedbedrift byggefase			
<i>Sett inn flere rader ved behov</i>			

E OPPDATERINGER I SHA-PLANEN

Tabellen under viser en oversikt over byggherrens SHA-kontaktperson. Denne er ansvarlig for oppdatering og distribusjon av SHA-planen. Oppdateringer skal skje fortløpende dersom forhold som kan påvirke SHA på byggeplassen oppstår.

Fase	Funksjon	Navn	Virksomhet	E-post
Prosjekteringsfase	KP	Karl-Inge Nesfossen	Erstad & Lekven	karl.inge.nesfossen@elb.no
Utførelsesfase	KU	Karl-Inge Nesfossen	Erstad & Lekven	karl.inge.nesfossen@elb.no



F ENDRINGER I SHA-PLANEN

Rutinene for endringshåndtering forutsetter at alle virksomheter på byggeplassen har et fungerende internkontrollsystem med tilpasninger til prosjektets SHA-plan. Som en del av internkontrollsystemet skal alle ha rutiner for oppfølging av endringer og avvik.

Endringer i SHA-planen vil som regel gjelde forhold som byggherren er ansvarlig for etter BHF. Behov for endringer skal meldes til KU som skal følge opp at nødvendige tiltak gjøres, og at planen oppdateres.

Endringer kan være:

- Endring i organisasjon, fremdrift, risiko og/eller avvikshåndtering.
- Endringer av beskrivelser av hvor og når de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres, og om disse kan føre til økt risiko.
- Endring av spesifikke tiltak, enten i tid eller endring av selve tiltaket.
- Nye risikoforhold som krever spesifikke tiltak.

Vedlagte skjema for melding om behov for endringer eller oppdatering av SHA-plan benyttes av alle parter som verktøy for melding om endringer i SHA-planen dersom dette kan ha betydning for SHA.

Hovedbedrift er ansvarlig for at SHA-planen er lett tilgjengelig og synlig på byggeplass.

Endringslogg:

Revisjon nr.	Endring	Dato
03		
02		
01		



03 FREMDRIFT

Koordinator for utførelse (KU) skal delta på alle fremdriftsmøter og påse at SHA blir ivaretatt og er et fast tema. Ved endringer i planlagt fremdrift skal det alltid foretas en vurdering sammen med KU om risikoforholdene er endret som følge av tidspress, annen rekkefølge på arbeider, flere arbeidsoperasjoner samtidig i samme område osv.

Tidsplan som i detalj angir når og hvor de forskjellige arbeidene skal utføres, rekkefølgen på arbeidene (koordinering av ulike arbeidsoperasjoner), og hvor mye tid som er avsatt til de enkelte arbeider, skal være tilgjengelig for alle på bygge- og anleggsplassen. Denne tidsplanen skal holdes løpende oppdatert, og henges opp i anleggsbrakken.

Overordnet tidsplan for arbeidet:

Nr.	Beskrivelse	Dato
1	Prosjekteringsfasen	
2	Utførelsesfasen	

Entreprenørens fremdriftsplan er styrende i prosjektet, gjeldende versjon finnes på webhotell, og skal være tilgjengelig på arbeidssted.

Byggherren har kontrollert at:	Ja/nei	Beskrivelse
Det er avsatt nok tid til prosjektering	Ja	Følges opp av KP i prosjekteringsmøter
Det er avsatt nok tid til utførelse	Ja	Følges opp av KU i fremdriftsmøter
Det er tatt hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjoner	Ja	Følges opp av KU i fremdriftsmøter, og i hovedentreprenørens samordningsmøter



04 SPESIFIKKE TILTAK

I dette kapitlet beskrives spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv eller helse. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger BH og de prosjekterende har utført i forbindelse med planlegging og prosjektering.

BH, SHA-koordinator(ene) og de prosjekterende har foretatt tverrfaglige risikoanalyser av valgte løsninger der forhold som er vurdert å være spesielle for dette prosjektet, og som innebærer en risiko, er medtatt i tabellen under. Komplette risikovurdering er vedlegg til SHA-planen.

Arbeidsgiveren og enmannsbedriften skal informere BH om behov for endring i SHA-planen som kan ha betydning for SHA.

Det presiseres at kjent og gjentakende risiko, dvs. risikofylte arbeider som er «vanlige» i byggeprosjekter, ikke er inkludert i denne tabellen da dette er forhold som den enkelte virksomhet skal håndtere som del av eget internkontrollsystem. Forholdene som er medtatt i tabellen er risikoforhold som er spesielle for prosjektet som følge av valg BH har gjort, spesielle forhold ved tomten osv.

Det er kun spesifikke tiltak for dette prosjektet som inngår i SHA-planen jfr. BHF §8. KP skal sørge for at tabellen på de neste sidene oppdateres med spesielle risikoforhold som avdekkes av de prosjekterende i planlegging og prosjektering.



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
	<p>Handling eller forhold som kan medføre en uønsket hendelse, listet opp iht. BHF §8.</p> <p>En aktivitet/farekilde kan ha flere uønskede hendelser.</p>	Hendelsen kan medføre personskafe, helseskade, dødsfall eller skade på utstyr/_materiell	For arbeidsoperasjoner som ut fra stedlige forhold, arkitektoniske eller tekniske løsninger er vurdert å medføre uakseptabel risiko og som ikke ivaretas av forskriftskrav og normal arbeidsinstruks.	Eksempler: • Beskrivelse • Tegninger • Riveplaner • Geotekniske rapporter • Risikovurdering	Eksempler: • Byggherre • Entreprenør
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
2a	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	Strømgjennomgang/ Kan skade indre organer	Strømførende infrastruktur i tiknytning til overflater som det skal jobbes på, som fasadebelysning, gjøres strømløs før utførelse av arbeid på yttervegger. Synliggjøres som aktivitet i fremdriftsplanen.		Entreprenør
2b	Luftspenn over vei. Mulig konflikt med kran	Strømgjennomgang/ Kan skade indre organer	Entreprenør vurderer oppstillingssted for løfteinnretning. Dersom kran kan komme i konflikt med luftspenn, kontaktes eier for utkobling.		Entreprenør
3	Arbeid på steder med passerende trafikk	Påkjørsel	Sperring av vei ved oppstilling av kran.		Entreprenør
4	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme Rivearbeider	Klemskader, kuttskader	Konstruksjoner som skal rives må sikres mot nedfall og støt på gjenstående konstruksjon og plassen rundt bygget. Stillas, stempling/staging, stropper etc. for sikring av konstruksjoner/elementer vurderes og prosjekteres iht. regelverk.		Entreprenør
5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
6	Rivearbeid i leilighet: Arbeid inne i leilighet	luftkvalitet ved støvproduserende arbeid.	Benytt strømgående maskiner inne i leilighet. Alltid opprettholde rømningsveier i rivefase.		Entreprenør
7	Arbeid som innebærer fare for drukning	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander (f.eks. arbeid i høyden)	Usikret personell kan falle ned fra taket/ Personskade, brukne bein, brukket rygg, fatal hendelse	Utarbeide fallsikringsplan for alle fasene i forbindelse med arbeid på tak. Fortrinnsvis skal det benyttes kollektiv fallsikring i alle faser. Dersom det av praktiske grunner ikke kan benyttes kollektiv fallsikring, skal det etableres tilstrekkelig med ankerpunkt for innfesting av personlig fallsikringsutstyr. Det må komme frem i form av en skisse eller tegning i fallsikringsplanen hvor ankerpunkter etableres. Planen kan om ønskelig utarbeides i samråd med byggherrens SHA-koordinator. Tiltak fra fallsikringsplan settes opp som aktiviteter i fremdriftsplanen. Det skal sperres av med rød og hvit sperrekjetting under arbeidsområdet det jobbes på. Sperringe skal merkes med eier av sperring, og kontaktinformasjon.		Entreprenør
11	Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner	Deler av bygget kan kollapse, og representerer fare for alt personell på og rundt arbeidslokasjonen.	Det skal utarbeides en riveplan/ Rivning iht. rekkefølgebeskrivelse, staging av konstruksjonsdeler iht. stageplan, etablering av ny avstivning ved remontering, transport av rivemasser med kran eller riverør etc.		Entreprenør



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
		Kuttskader, klemskader med alvorlige konsekvenser.	Hensyn til beboere i bygget under rivningsarbeider: støv og vibrasjoner, støv etc.		
12a	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer	Dersom dårlig underlag for oppstilling av løfteinnretning, kan dette påvirke løfteoperasjoner. Personell som flagger kran, kan pådra seg klemskader dersom kran ikke står stødig og får utilsiktet sleng i last. I verste fall kan støttelabber plumpe igjennom, dersom det er rør under hvor kran blir plassert. Kranvelt, klemskader, store materielle skader.	Før bestilling, og oppstilling av løfteinnretninger, skal det gjøres en kartlegging av infrastruktur i vei for planlagt oppstillingssted. Tilstrekkelig lastfordeling under støttelabber. Vurdere behov for bruk av stålplater som underlag for plassering av støttelabber.		Entreprenør
12b	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer	Vekt på elementer som klargjøres for demontering blir tyngre en løfteinnretningens kapasitet på gitt radius. Oppgitt vekt på elementer større enn hva kranfører får opplysninger om. Sleng i last, i verste fall kranvelt. Klemskader, fatale konsekvenser.	Det skal utarbeides en løfteplan for demontering av elementer. Dette innebærer at elementers maksimale masse skal beregnes, og fastsettes ut ifra den valgte løfteinnretningens lastkart og plassering i forhold til utlegg. Før oppstart demontering elementer, skal anleggsleder sørge for at kranoperatør får en god gjennomgang av løfteplanen. Kranfører trenger løfteradius, og maksimal forventet vekt på elementene som skal demonteres.		Entreprenør
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støv eller vibrasjoner	Elektrikere klager på hodepine som følge av sterk malingslukt, og mye støv etter rivearbeider i sitt arbeidsområde.	Tiltak som må vurderes. Vurderingen gjøres av henholdsvis; HMS-leder, prosjektleder, og anleggsleder hos entreprenør. SHA-koordinator skal inviteres på en slik vurdering. - kartlegge fare for asbest og andre farlige stoffer i bygg - fjerne risiko (innbygging, ventilering, endring i prosess) - erstatte farlige stoff med mindre farlige (substitusjon) - begrense arbeidstiden i eksponerte soner		Entreprenør



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for SHA eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll	Rivepersonell fikk ette noen dager sterk hodepine og kjente seg kvalm.	Kartlegge materialer i bygningsmasser som skal rives. Kartleggingen skal dokumenteres.		Entreprenør
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
17	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig ergonomiske belastninger	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
18a	Arbeid på bygg i drift (f.eks. skoler som er i drift samtidig som byggearbeider) Omgivelser/Tredjeperson - Opprettholde tilkomst for nødetater	Brann i bygget, og dårlig tilkomst for nødetater	Entreprenør tar høyde for at det planlegges med tilkomst for nødetater. Spesielt med tanke på at brannvesenet krever plass. Under planlegging og utarbeidelse av riggplaner for fasene, inviteres brannvesenet på befaring. Dette med hensikt å lage omforente riggplaner som brannvesenet ser på som best mulige løsninger i rivefase og byggefase. Kan også tenkes at brannvesenet vil komme med forslag til løsninger og tiltak.		Entreprenør
18b	Omgivelser/Tredjeperson - Opprettholde rømningsveier	Brann i bygget. Når personer skulle evakuere bygget var en av nødutgangene sperret av byggematerialer	Det skal utarbeides evakueringsplaner som sikrer rømningsveier i tilfelle brann. Det bør tilstrebes å planlegge så godt som mulig i forkant, dette for å unngå og måtte revidere rømningsplaner unødvendig.		Entreprenør



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse-dokument	Ansvarlig for tiltaket
19	Arbeid i tettbygd strøk/boligstrøk Omgivelser/Tredjeperson - avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer	Barn som leker i områder tok seg inn på byggeplass og gikk inn i en ulåst konteiner for oppbevaring av kjemikalier, eksempelvis konteiner for oppbevaring av maling.	Byggherren vil stille ekstra store krav til sikring for adkomst til byggeplass. Anleggsgjerder bør være konstruert på en slik måte at det blir vanskelig for uvedkommende å ta seg inn. Byggherren vil stille strenge krav til låsing av konteinere og innlåsing av kjemikalier og farlige stoffer. Byggherren stiller krav til bruk av FG godkjent hengelås, minimum klasse 3		Entreprenør
20	Arbeid i driftsfasen (f.eks. vedlikeholdsarbeid)	Ikke aktuelt p.t. Risikovurdering gjøres dersom eventuelle problemstillinger fremkommer i neste fase.			
21	Omgivelser/Tredjeperson - nødvendige tiltak for å sikre at uvedkommende, og spesielt at barn ikke får adkomst til byggeplass	To ungdommer åpnet anleggsgjerde og tok seg inn på byggeplass. Ungdommene forklarer at det så spennende ut å ta seg inn på byggeplassen for det var mange spennende maskiner og utstyr som så gøy ut å sjekke mer opp i. Ungene skadet seg, fikk alvorlige kuttskader når de fikk start på sirkelsag og forsøkte å bruke sagen.	Byggherren vil stille ekstra store krav til sikring for adkomst til byggeplass. Anleggsgjerder bør være konstruert på en slik måte at det blir vanskelig for uvedkommende å ta seg inn. Byggherren vil stille strenge krav til låsing av maskiner og innlåsing av utstyr som krever særlig forsiktighet ved bruk. Eksempler på arbeidsutstyr som normalt anses for å kreve særlig forsiktighet ved bruk, i alfabetisk rekkefølge betongsager, boltspistoler, bærbare kjedesager, båndsager, fresemaskiner,		Entreprenør



Nr.	Aktivitet/farekilde	Fare / uønsket hendelse	Spesifikke tiltak	Referanse- dokument	Ansvarlig for tiltaket
			høytrykkspyleutstyr, løfte- og stablevogner for gods (trucker) løfteredskap, ryddesager, sirkelsager, spikerpistoler, sveiseutstyr, personløftere og vinkelslipere.		
	<i>Sett inn flere rader ved behov</i>				



05 FOREBYGGENDE TILTAK

BH stiller særlige krav i forbindelse med arbeidene på byggeplassen, jf. BHF §9. I tillegg stiller BH krav til at det enkelte foretak oppfyller sitt ansvar for eget HMS-system i henhold til *Internkontrollforskriften*, og at hovedbedrift oppfyller sitt samordningsansvar.

06 RAPPORTERING FOR HOVEDBEDRIFT

Hovedbedrift skal hver måned analysere avviksløgg og rapportere på skjema for månedsrapport til KU innen den 5. i påfølgende måned. Det vil si at rapport for januar leveres innen 5. februar osv. KU skal månedlig rapportere til BH/BHR etter eget oppsett fra Bergen kommune.