

Stange Videregående Skole

Grovrisikoanalyse

Revisjon	Dato	Fase/ endring som krever ny utgave (beskriv)	Utarbeidet av	Firma
01	22.05.2018	Grovrisikoanalyse utført av byggherreorganisasjon	Emil Mytting	Emil Mytting

I denne analysen er det benyttet en fem-delt skala for gradering av sannsynlighet og konsekvenser knyttet til ulike hendelser.

Vurdert risiko er inndelt i tre kategorier; lav – middels – høy og illustrert ved bruk av en risikomatrise. Det henvises til [«Veiledning til risikoanalysen»](#) på siste side.

Fareidentifikasjonen er utført på overordnet nivå og inkluderer kun risikoforhold som er av en spesifikk karakter med hensyn til typiske anleggsaktiviteter og stedlige forhold.

Gjennomgangen inkluderer ikke risikoforhold av mer generell karakter som man kan forvente for denne typen anleggsaktiviteter og entreprenører.

FORKORTELSER ANSVAR:

BH	Byggherre
BHR	Byggherrens representant
KP	SHA-koordinator prosjektering
KU	SHA-koordinator utførelse
PG	Prosjekteringsgruppe - RIB, RIE, etc.
ENT	Totalentreprenør
HB	Hovedbedrift
LFS	Leder for sikkerhet (Spenningsatt høyspent) /Eier høyspent

ENTREPRISER (ENTR):

1	Totalentreprenør
2	
3	
4	
5	

Nr.	ENTR	Mulig risiko knyttet til aktivitet	Hva kan gå galt?	Gr.	Antatt konsekvens (hva kan skje)	S	K	VR 1	Kommentar / Tiltak i planleggingsfasen	VR 2*	Tiltak i utførelsesfasen	Ansv.
-----	------	------------------------------------	------------------	-----	----------------------------------	---	---	------	--	-------	--------------------------	-------

* VR 2 = Vurdert restrisiko etter tiltak gjort i prosjekteringsfasen

1. Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner												
1.1.	1	Graving nær høyspente kabler med spenning.	Eksisterende høyspent kabler og ledninger graves over eller skades.	A	Strømgjennomgang eller brannskade. Eksplisjonsfare.	3	5	15	Dialog med eier av kabel. Vurdere utkobling av kabel der det er mulig. <u>Dette vurderes med Eier av kabel.</u> Bruk av tilgjengelige kart- og kartdatabaser, feks. Eidsiva, offentlige myndigheter, kommune. Maskinfører skal delta på kabelpåvisning.	10	Informasjon om risikomomenter og gjennomgang av instruks til den som skal grave før oppstart graving. Håndgraving rundt kabel LFS vurderer blottlagte kabler og eventuell midlertidig beskyttelse av disse. Ingen kabler må flyttes på eller håndteres uten tillatelse fra LFS. Dekke til kablene. Kabler må ikke bli liggende i spenn.	ENT/HB ENT LFS
2. Arbeid på steder med passerende trafikk (Skolen er i drift under arbeidene)												
2.1.	1	Skolen er i drift under arbeidene	Elever / lærere / besøkende kommer i konflikt med pågående arbeider	A	Personskade	4	5	20	Inngjerdinger og avsperringer må driftes daglig for å unngå at elever / lærere og andre utenforstående blir utsatt for fare fra pågående arbeider.	10	Avsperringer / skilting / informasjon <u>og dialog med skolens administrasjon.</u>	ENT/HB
2.2.	1	Inn- og uttransport av personer og materiell til riggområde	Påkjørsel av tredje personer. Større kjøretøy inn i skolens parkeringsområde for leveranser til prosjektet. Kollisjoner.	A	Personskade ved påkjørsel	4	5	20	Det må etableres rutiner / avtaler for inn- og uttransport til riggområde – med følgemann/dirigering. Planlegging av inn- og uttransport av materiell i perioder på døgnet der parkeringsområde og vei er minst trafikkert.	10	Følgemann ved inn- og uttransport. Følgemann må også dirigere trafikk.	ENT/HB

Nr.	ENTR	Mulig risiko knyttet til aktivitet	Hva kan gå galt?	Gr.	Antatt konsekvens (hva kan skje)	S	K	VR 1	Kommentar / Tiltak i planleggingsfasen	VR 2*	Tiltak i utførelsesfasen	Ansv.
-----	------	------------------------------------	------------------	-----	----------------------------------	---	---	------	--	-------	--------------------------	-------

* VR 2 = Vurdert restrisiko etter tiltak gjort i prosjekteringsfasen

3. Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller fallende gjenstander												
3.1.	1	Riving av kanaler/anlegg i verkstedhaller, kantine og auditoriet. Arbeider i sjakter fra teknisk rom på tak. Heving av tak teknisk rom fløy B mot atrium.	Fall av personer / fallende gjenstander.	A	Personskader	4	5	20	Sørge for at det ikke pågår arbeider over hverandre. Tilrettelegging for sikre arbeidsplattformer.	10	Fysisk avsperring av området. Fotlist, knelist, rekkverk. Følge stillasforskrift ved oppføring av stillas. Sikre mot atrium.	ENT/HB
3.2.	1	Hulltaking i lettakslementer.	Reduksjon i bæreevne.	A	Personskader	3	5	15	Planlegge stemplinger. RIB må vurdere statikk ifbm hulltagninger i bærende konstruksjoner.	10	Fysisk avsperring av området. Riktige og stabile opp-stemplinger. Etablere ny sekundær bæring rundt åpninger.	ENT/HB
4. Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner												
4.1.	1	Riving av eksisterende konstruksjoner i tekniske rom.	Stålramme/elementer treffer personer eller anlegg. Svekkelse av bæreevne.	A	Personskade om man elementer over seg.	3	5	15	Planlegge avsperring. RIB må vurdere statikk ifbm i bærende konstruksjoner. Planlegge stemplinger slik at elementer ikke faller ned og etablering av ny bæring.	10	Fysisk avsperring av området. Riktige og stabile opp-stemplinger. Oppdeling av element.	ENT/HB
5. Arbeid med montering og demontering av tunge elementer												
5.1.	1	Inn- og ut heising av aggregater fra teknisk rom. Stålkonstruksjoner og andre elementer for ombygde tekniske rom.	Klemskader og fallskader.	A	Personskade om man får dette over seg.	3	5	15	Sørge for at nye komponenter som skal inn i bygget har påmonterte øyekroker for trygge løft. Vurdere iboende risiko med å løfte utrangerte komponenter ut av, og ned fra bygget.	10	Fysisk avsperring av området. Godkjente stropper og løfteutstyr Ta imot komponenter på riggområde (mottakskontroll SHA/KS) Alle anhukere og andre som deltar i løfteoperasjoner skal ha anhukerkurs.	ENT/HB
6. Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner												
6.1.	1	Støyende arbeider hulltagninger og innfesting i betong.	Plagsomt for elever og lærere	A	Støyplager på skolen	3	3	9	Utarbeide plan for støyende arbeider Når og hvor vil det bli støy, hvor lenge, etc.	3	Ta hensyn til skoledagen og utføre støyende arbeider når det ikke er skole.	ENT/HB

Nr.	ENTR	Mulig risiko knyttet til aktivitet	Hva kan gå galt?	Gr.	Antatt konsekvens (hva kan skje)	S	K	VR 1	Kommentar / Tiltak i planleggingsfasen	VR 2*	Tiltak i utførelsesfasen	Ansv.
-----	------	------------------------------------	------------------	-----	----------------------------------	---	---	------	--	-------	--------------------------	-------

* VR 2 = Vurdert restrisiko etter tiltak gjort i prosjekteringsfasen

6.2.	1	Støvspredning	Plagsomt for elever og lærere	A	Enkelte personer kan være støv - ømfintlige	3	3	9	Sørge for undertrykk i arbeidssone	3	Følge opp rengjøring og undertrykk	ENT/HB
------	---	---------------	-------------------------------	---	---	---	---	---	------------------------------------	---	------------------------------------	--------

VEILEDNING TIL ROS-ANALYSEN

ROS-Analyse:

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er et hjelpeverktøy hvor vurdering av sannsynlighet og konsekvens for identifiserte risikoområder for det aktuelle prosjekt skal gis en tallverdi.

ROS-analysen legges til grunn for byggherrens overordnede SHA-plan etter Byggherreforskriften, og de identifiserte arbeidsoperasjoner som innebærer risiko i henhold til det beskrevne arbeidsomfang.

Beskrivelse av verdisettingen på Sannsynlighet (S) og Konsekvens (K)

Sannsynlighet (S)

Verdi	Beskrivelse	Forklaring
1	Usannsynlig	Mindre en 1 gang pr 50 år
2	Uvanlig	1gang pr 10– 50år
3	Sjelden	1gang pr 1 - 10 år
4	Sannsynlig	1gang pr 0.1-1år
5	Ofte	> 1 mnd.

Konsekvens (K):

Verdi	Beskrivelse	For personer (A)	For miljø (B)	Materiell (C)
1	Ubetydelig	Førstehjelp på stedet	Ubetydelig skade	> 100'
2	Moderat	Sykemelding	Mindre skader	> 500'
3	Alvorlig	Alvorlig skade	Betydelig skade	> 1 mill.
4	Kritisk	Invaliditet	Alvorlig varig skade	>10 mill.
5	Katastrofal	Dødsfall	Uopprettelig skade	>100 mill.

Ut fra dette resultatet framkommer en **Vurdert Risiko (VR)** med følgende inndeling: der graderingen av VR har denne betydningen med påfølgende konsekvenser for utarbeidelse av SJA eller ikke, og tilsvarende VR for miljø og materiell: krever utarbeidelse av arbeidsbeskrivelse og sjekklister.

$$\text{RISIKO} = \text{SANNSYNLIGHET} * \text{KONSEKVENNS}$$

S * K	VR	Beskrivelse
1-6	1	Ubetydelig, akseptabel risiko
8-12	2	En viss risiko: SJA skal vurderes
15--25	4	Kritisk alvorlig risiko, strakstiltak nødvendig [bør velge annen løsning] SJA må gjennomføres og gjennomføring overvåkes

	Konsekvens (personer, miljø, materiell)				
Sannsynlighet	1. Ubetydelig	2. Moderat	3. Alvorlig	4. Kritisk	5. Katastrofal
5. Ofte					
4. Sannsynlig					
3. Sjelden					
2. Uvanlig					Restrisiko ligger her.
1. Usannsynlig					