



2025/4-ROS-TIF-Sentrum-Maskin,Sveis,Verksted

ROS-Analyse maskin-,sveis- og verkstedshall LBM sentrum 28.04.25

Risikovurdering 2025 – maskin-, sveis- og verkstedhall LBM sentrum

Dato [28.04.2025]

Deltakarar

Lasse Ellingsen

Kjetil Holm Andersen

Finn Ian Dahl

Innledning

Risikovurdering baserer seg på ALARP prinsippet, og metodikk nedenfor skal følges. Støttmateriell til Mal for Risikovurdering finnes i Kvalitetssystemet under «Støtte ROS-analyse (...)».

Rammer/Metode for Risikovurdering

Restrisiko: Skolen har en vurdert, og uttalt, holdning til restrisiko. Denne tilsier at **INGEN** plasseringer på rødt i risikomatrise godkjennes. Videre godkjennes **INGEN** plasseringer på oransje i risikomatrise før man befinner seg innenfor «**Tolerable ALARP region**». I praksis oppnås «**Tolerable ALAP region**» ved at man etablerer nye risikoreduserende tiltak (tiltak som opprinnelig ikke var påtenkt) frem til **KOSTNADEN** (i form av ressurser) ved neste risikoreduserende tiltak er **VESENTLIG større** enn den fordel (les: risikoreduksjon) man forventer å få med tiltaket.

Du starter med matrisen «**Scenarioanalyse/Risikoreduserende tiltak**» (SIDE 3). Du legger inn Scenario 1, og du graderer dette med sannsynlighet og konsekvens. Du multipliserer tallene, og får en risikovurdering (skriv ned sum i matrisen). Du går nå til fargematrisen «**Opprinnelig Risikomatrise**» (SIDE 4), og legger inn Scenario 1 der det hører hjemme. Hvis Scenario 1 ligger på grønt, eller gult, så går du videre til matrisen «**Handlingsplan**» (SIDE 6). Der legger du inn de risikoreduserende tiltak du tenker deg relevante opp i mot Scenario 1. Dette er da risikoreduserende tiltak som ligger «innbakt» i den scoringen du har gitt Scenario 1 under «**Scenarioanalyse/Risikoreduserende tiltak**» (SIDE 3). Du legger videre inn ansvarlig person, tidsfrist, og kostnader.

Hvis Scenario 1 ligger på oransje, eller rødt, så legger du – i blått felt – i matrisen «**Scenarioanalyse/Risikoreduserende tiltak**» (SIDE 3) inn et nytt risikoreduserende tiltak, dvs. et tiltak som du *ikke opprinnelig* hadde tatt med i din vurdering. Du vurderer så om dette tiltaket medfører en endring i sannsynlighet. Hvis det medfører endring i sannsynlighet, så noterer du dette inn i matrisen, og lagrer en ny scoring på risiko. Du fortsetter denne drillen, med flere risikoreduserende tiltak, frem til du har en scoring som viser gult, eller grønt.

Scenario 1, som nå har ny scoring, legger du deretter inn i «**Revidert Risikomatrise**» (SIDE 5). Deretter følger du, jamfør forrige avsnitt, inn alle dine risikoreduserende tiltakene (både de opprinnelige, og de nye) i **Handlingsplanen** (SIDE 6), og legger inn ansvarlig person, tidsfrist, og kostnader.

Hvis man fremdeles – etter å ha gått igjennom det ovenforstående – har røde/oransje plasseringer, og ALARP prinsippet har trådt i kraft (Det vil si at KOSTNADEN (i form av



ressurser) ved neste risikoreduserende tiltak er VESENTLIG større enn den fordel (les: risikoreduksjon) man forventer å få med tiltaket), så skriver man inn under scenariovurderingsmatrisen (risikoreduserende tiltak) (SIDE 3) tiltaket som stopper videre fremdrift. Videre legger man inn tiltaket under «**ALARP-TILTAK SOM STOPPER VIDERE RISKOREDUKSJON**» (SIDE 5)

Konsekvensområder

Skolen har en vurdert, og uttalt, holdning til konsekvensområder. Drøftinger i ledelsen, og med HVO, har medført at en ROS analyse internt skal ha hovedfokus på innvirkninger innenfor konsekvensområdene **LIV OG HELSE** samt **NATUR OG MILJØ**. Deretter **ØKONOMI**. Til slutt **OMDØMME OG STABILITET**. Scenarioanalyse/Risikoreduserende tiltak må dermed belyse disse områder.



SCENARIOANALYSE/RISKOREDUSERENDE TILTAK

Risikoreduserende tiltak legges inn i blått felt.

Sannsynlighet endres, hvis relevant, etter hvert som tiltak legges inn, og ny risiko+plasseirng i matrise endres.

#	Kva kan gå gale?	Sannsyn 1 = lite 2 = middels 3 = noko stort 4 = sært stort	Konsekvens 1 = liten 2 = middels 3 = stor 4 = kritisk	Risiko	Plassering Matrise
1	Personskade ved bruk av Søyleboremaskin på mesanin	3	3	9	Oransje
	<i>Tiltak 1 - Bruk verneutstyr som hansker og vernebriller, og sørg for riktig innstilling og vedlikehold av maskinen.</i>	2	3	6	Gul
	<i>Tiltak 2 - Merking av kjemikalier, og gjennomgå riktig bruk av skjæreoljer / gjenjepasta.</i>	2	3	6	Gul
	<i>Tiltak 3 - Hold arbeidsområdet rent og fritt for brennbare materialer, og ha brannslukningsutstyr tilgjengelig.</i>	2	3	6	Gul
2	Person og materiellskade ved bruk av løftebukk	3	3	9	Oransje
	<i>Tiltak 1 - Bruk verneutstyr som hansker og vernesko, og sørg for at løftebukken er riktig vedlikeholdt og operert. Skal bare opereres av lærer.</i>	2	3	6	Gul
	<i>Tiltak 2 - Sørg for at kjøretøyet er riktig plassert og sikret på løftebukken, og bruk av løfteputer</i>	2	3	6	Gul
3	Brannfare ved bruk av sveisemaskin i kjeller / mesanin	3	4	12	Rød
	<i>Tiltak 1 - Sørg for at arbeidsområdet er fritt for brennbare materialer, og ha brannslukningsutstyr tilgjengelig.</i>	2	3	6	Gul
4	Person og materiellskade ved bruk av hydraulisk presse	2	3	6	Gul
	<i>Tiltak 1 – forankre presse i gulv for å forhindre velting</i>	2	3	6	Gul
5	Klemskade ved bruk av platesaks	3	3	9	Oransje
	<i>Tiltak 1 – montere nye dempere for å avlaste gitteret bak platesaksen og forhindre klemskader.</i>	2	3	6	Gul
6	Klemskade og velt ved bruk av platevalse	3	3	9	Oransje
	<i>Tiltak 1 – Forbud mot å valse plater med lengde over 500mm</i>	2	3	6	Gul
	<i>Tiltak 2 – forankre valse for å forhindre velt av maskin</i>	2	3	6	Gul



OPPRINNELG RISIKOMATRISE

Verdiane for sannsynlighet og konsekvens for kvart scenario gjev eit punkt i tabellen under. Dette er din OPPRINNELIGE vurdering, før du iverksetter noen risikoreduserende tiltak (vist til i tabellen over, i blått felt)

S A N N S Y N L I G H E T	4				
	3			Scenario 1 Scenario 2 Scenario 5 Scenario 6	Scenario 3
	2			Scenario 4	
	1				
		1	2	3	4
		K	O	N	S
		E	K	V	E
		N	S		

Ligger alle scenario innenfor grønt, eller gult? Hvis **JA**, gå til "**HANDLINGSPLAN – DEL 1**", og legg inn tiltak. **HVIS NEI**, gå tilbake til tabell for **SCENARIOANALYSE/RISIKOREDUSERENDE TILTAK**, og legg inn tiltak i blått felt. Hvis du klarer å redusere risiko til skolens akseptable nivå før **ALARP** prinsippet trår i kraft, så legger du inn revidert **SCENARIO** på nytt i **REVIDERT RISIKOMATRISE under** (SIDE 5) Har du IKKE klart å få risiko ned til Gult/Rødt nivå, så legger du inn forklaring under **ALARP-TILTAK SOM STOPPER VIDERE RISIKOREDUKSJON (nedenfor)** (SIDE 5), og noterer tiltaket som siste punkt i den blå matrisen (SIDE 3) under relevant scenario.



REVIDERT RISIKOMATRISE

REVIDERTE verdier for sannsynlighet og konsekvens for kvart scenario gjev eit punkt i tabellen under.

S A N N S Y N L I G H E T	4				
	3				
	2			Scenario 1 Scenario 2 Scenario 3 Scenario 5 Scenario 6	
	1				
		1	2	3	4
		K	O	N	S
		E	K	V	E
		N	S		

ALARP-TILTAK SOM STOPPER VIDERE RISKOREDUKSJON

I forbindelse med scenario 1 har ALARP-prinsippet trådt inn.

Vårt forslag til risikoreduserende tiltak var å:

1. Bruk verneutstyr som hansker og vernebriller, og sørg for riktig innstilling og vedlikehold av maskinen.
2. Merking av kjemikalier, og gjennomgå riktig bruk av skjæreoljer / gjengepasta.
3. Hold arbeidsområdet rent og fritt for brennbare materialer, og ha brannslukningsutstyr tilgjengelig.

Dette ville medført en ressursbruk på 2 arbeidstimer og risikoen ville, slik vi ser det, blitt redusert fra 9 til 6.



I forbindelse med scenario 2 har ALARP-prinsippet trådt inn.

Vårt forslag til risikoreduserende tiltak var å:

Tiltak 1 - Bruk verneutstyr som hansker og vernesko, og sørg for at løftebukken er riktig vedlikeholdt og operert.

Skal bare opereres av lærer.

Tiltak 2 - Sørg for at kjøretøyet er riktig plassert og sikret på løftebukken, og bruk av løfteputer

Dette ville medført en ressursbruk 1 undervisningstime til opplæring og risikoen ville, slik vi ser det, blitt redusert fra 9 til 6.

I forbindelse med scenario 3 har ALARP-prinsippet trådt inn.

Vårt forslag til risikoreduserende tiltak var å:

Tiltak 1 - Sørg for at arbeidsområdet er fritt for brennbare materialer, og ha brannslukningsutstyr tilgjengelig.

Dette ville medført en ressursbruk på 2 arbeidstimer og risikoen ville, slik vi ser det, blitt redusert fra 12 til 6.

I forbindelse med scenario 5 har ALARP-prinsippet trådt inn.

Vårt forslag til risikoreduserende tiltak var å:

Tiltak 1 – montere nye dempere for å avlaste gitteret bak platesaksen og forhindre klemskader.

Dette ville medført en ressursbruk på 2 arbeidstimer, og nye dempere til ca. 600.- og risikoen ville, slik vi ser det, blitt redusert fra 9 til 6.

I forbindelse med scenario 6 har ALARP-prinsippet trådt inn.

Vårt forslag til risikoreduserende tiltak var å:

Tiltak 1 – Forbud mot å valse plater med lengde over 500mm

Tiltak 2 – forankre valse for å forhindre velt av maskin

Dette ville medført en ressursbruk på 1 arbeidstime og ca. 200.- i festemateriell og risikoen ville, slik vi ser det, blitt redusert fra 9 til 6.

HANDLINGSPLAN

I Handlingsplanen legger du inn dine opprinnelige risikoreduserende tiltak, samt dine reviderte risikoreduserende tiltak. Du legger også inn ansvar og tidsfrist, samt en cirka verdi på kostnader.

Pri.	Ref.	Tiltak	Ansvar	Tidsfrist	Kostnad	Merknader
1	Scenario 3	Lærer som drifter området i verkstedshallen sørger for at området er rengjort for kjemikalier (Bensin, oljer osv.) og at arbeidsplassen er ryddet før arbeidet utføres	K.H.A F.I.D J.K A.T	Utføres alltid.		
2	Scenario 2	Løftebukk skal kun opereres av faglærer som har gjennomgått sikkerhetsopplæring	L.E	Utføres alltid		
3	Scenario 5	Montere nye dempere på platesaksen	K.H.A	16.05.2025	600 .-	Dempere er kjøpt inn
4	Scenario 6	Platevalsen merkes med maks. tillatt platelengde	K.H.A	16.05.2025		
5	Scenario 1	Kjemikalier merkes for å forhindre bruk av hydraulikkolje ved boring / gjenging.	L.E	16.05.2025		

Konklusjon:

For bruk av alle maskiner forbundet med farlig arbeid ligger det et lovpålagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring, elever ved yrkesrettet opplæring er unntatt forbud mot farlig arbeid for barn og unge, men forutsetter at ungdom som settes til slikt arbeid, er underlagt tilsyn i nødvendig utstrekning av en erfaren og kompetent person.

[§ 12-7. Unntak fra arbeidsforbudet ved yrkesrettet opplæring](#)

Kryssreferanser

	-KS-2.5.1-10		Kantine; Risikoanalyse/Fareanalyse
	-KS-2.5.1-12	DOK	Risikovurdering 2019 - Data og elektronikkverksted VG1, rom 429
	-KS-4.1-11	INS	BRANNVERN; Handlingsplan risikovurdering brann skolebygg
	-KS-4.1-12	PRO	BRANNVERN; Risikovurdering brann skolebygg; Løpende

Eksterne referanser DnV GL-standard 2017

Gyldig fra: **07.11.2025**
 Sign.: **Lasse Ellingsen**

Versjon nr.: **3.00**
 Godkjent: **Eirik Ørn**

Dok. nr.: **KS2017.2.1.9-30**
 Side: **7 av 8**



Kryssreferanser

Eksterne referanser