|  |
| --- |
| ROS ANALYSE 2023 - AUTOMASJON ROM 211 - BIRKELI |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Dato 05.10.2023 |  |
| Deltakarar  Jarle Birkeli,  Harald Iversen |  |

**Innledning**

Risikovurdering baserer seg på ALARP prinsippet, og metodikk nedenfor skal følges. Støttemateriell 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 lagger 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 erVESENTLIG 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** | **Elever / lærere kan få strømgjennomgang** | **4** | **4** | **16,0** | **RØDT** |
|  | ***Tiltak 1 – Opplæring i FSE/HMS*** | **3** | **4** | **12,0** | **RØDT** |
|  | ***Tiltak 2 – Nødstopp med lås*** | **2** | **4** | **8,0** | **ORANSJE** |
|  | ***Tiltak 3 – Lys som indikerer spenning påsatt*** | **1** | **4** | **4,0** | **GULT** |
|  | ***Tiltak 4 – Lærer tilstede ved spenning på anlegg.*** | **1** | **4** | **4** | **GULT** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **2** | **Elever kan falle når de arbeider i båser** | **3** | **3** | **9,00** | **Oransje** |
|  | ***Tiltak 1 – Fjerne sokkel i front av tavler*** | **2** | **3** | **6,00** | **Gult** |
|  | ***Tiltak 2- Kjøpe inn små trøer (to trinn)*** | **2** | **3** | **6,00** | **Gult** |
|  | ***Tiltak 3- Holde plassen ryddig*** | **2** | **3** | **6,00** | **Gult** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3** | **Elever kan få kuttskader ved bruk av verktøy** | **2** | **2** | **2,00** | **GRØNT** |
|  | ***Tiltak 1 – Opplærin i bruk av verktøy.*** | **2** | **2** | **4,00** | **Grønt** |
|  | ***Tiltak 2- Førstehjelpsutstyr (Plaster osv.)*** | **2** | **2** | **4,00** | **Grønt** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **4** | **Elever kan få skader ved bruk av trykkluft** | **2** | **3** | **2,00** | **Gult** |
|  | ***Tiltak 1 – Bruke vernebriller*** | **2** | **2** | **4,00** | **Grønt** |
|  | ***Tiltak 2- Bruke hansker (klem fare)*** | **2** | **2** | **4,00** | **Grønt** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

## 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 4***  ***A***  ***N***  ***N***  ***S 3***  ***Y***  ***N***  ***L***  ***I 2***  ***G***  ***H***  ***E***  ***T 1*** |  |  |  | **Scenario 1** |
|  |  | **Scenario 2**  **Scenario 4** |  |
|  | **Scenario 3** | **Scenario 4** |  |
|  |  |  |  |
|  | *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 RISKOREDUKSJON (nedenfor)** (SIDE 5),og noterer tiltaket som siste punkt i den blå matrisen (SIDE 3) under relevant scenario.

**REVIDERT RISIKOMATRISE**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***S 4***  ***A***  ***N***  ***N***  ***S 3***  ***Y***  ***N***  ***L***  ***I 2***  ***G***  ***H***  ***E***  ***T 1*** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Scenario 3 Scenario 4** | **Scenario 2** |  |
|  |  |  | **Scenario 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 & 2 har ALARP-prinsippet trådt inn.

Vårt forslag til risikoreduserende tiltak var å:

Scenario 1 – montere lys på tavlene til elevene som indikerer spenning påsatt.

Scenario 2 – fjerne sokkel i front av tavler og kjøpe inn trøer (2 trinn) til elevene

Scenario 4 – Kjøpe inn klassesett med vernebriller

Dette ville medført en ressursbruk på

Scenario 1- innkjøp av 15 stk lamper ca.6000,- kr

Scenario 2 – innkjøp av 15 stk trøer ca 6000,- kr

Scenario 4 – Innkjøp av 15 stk vernebriller ca 800,- kr

og risikoen ville, slik vi ser det, blitt redusert med

Scenario 1 – fra 16 til 4

Scenario 2 – fra 9 til 6

Scenario 4 – fra 6 til 4

## 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** | Scenario1 | Kurs i FSE for lærere.  Kurs i FSE for elever.  Strøm blir slått av når lærer ikkje er tilstede.  Indikatorlamper på tavler. | R.D  R.D.  J.B/J.D. | Utføres hvert år ved skolestart.  1 mnd | Fse-kurs?  6000,- | **Ekstern kursholder for lærere.** |
| **2** | Scenario2 | Fjerne sokkel i front av tavler.  Kjøpe inn 15 lave trøer. | J.B/J.D.  R.D bestiller | 6 mnd | 6000,- | **Kjøpe trøer** |
| **3** | Scenario 3 | Veilede elever ved bruk av håndverktøy. Sørge for at førstehjelpstavle er oppdatert. | J.B.  J.D. | Start skoleår. | Pris førstehjelp sett 1000,- | **Kjøpe førstehjelpsutsyr.** |
| **4** | Scenario 4 | Vernebriller brukes vel luft på anlegg. | J.B/J.D | 1 mnd | 800,- | **Må kjøpes inn klassesett med vernebriller.** |
| **5** |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | |

## Konklusjon:

Kryssreferanser

Et bilde som inneholder tekst, skjermbilde, Font, line

KI-generert innhold kan være feil.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Eksterne referanser

DnV GL-standard 2017

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Kryssreferanser

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Eksterne referanser

|  |
| --- |
|  |