ID	23741	**Status**	**Dato**
Risikoområde	Risikovurdering: Helse, miljø og sikkerhet (HMS)	Opprettet	17.10.2017
Opprettet av	Jørgen Amundsen	Vurdering startet	17.10.2017
Ansvarlig	Jørgen Amundsen	Tiltak besluttet	17.10.2017
		Avsluttet	17.10.2017

Risikovurdering:

Risikovurdering for verkstedarbeid under prosjekt- og masteroppgave (Utvikling av øreproppper)

Gyldig i perioden:
10/17/2017 - 6/20/2018

Sted:
Verkstedteknisk, IMP-verksted

Mål / hensikt
Kartlegge og vurdere risiko for labarbeid som utføres prosjekt- og masteroppgave.

Bakgrunn
Ønsker å få tilgang til verksteder på Verkstedteknisk, Gløshaugen. Gjennomføres som del av standard prosedyre.

Beskrivelse og avgrensninger
Risikovurderingen gjelder tilgang til lab.-fasiliteter ved Verkstedteknisk, IMP på NTNU.
For å gjennomføre prosjekt- og masteroppgave, vil det være behov for tilgang til Realiseringslaboratorium, Prototypelaboratorium, Mekatronikklaboratorium og Printerlaboratorium.

Forutsetninger, antakelser og forenklinger
[Ingen registreringer]

Vedlegg
[Ingen registreringer]

Referanser
[Ingen registreringer]

Oppsummering, resultat og endelig vurdering

I oppsummeringen presenteres en oversikt over farer og uønskede hendelser, samt resultat for det enkelte konsekvensområdet.

Farekilde: **Bruk av kniv og saks**

Uønsket hendelse: **Kutt**

Konsekvensområde: Helse

Risiko før tiltak: Risiko etter tiltak:

Risikoreduserende tiltak	Ansvarlig	Registrert	Frist	Status
Kuttskader	Jørgen Amundsen	17.10.2017	20.10.2017	Gjennomført

Farekilde: **Innhalering av kjemiske gasser**

Uønsket hendelse: **Innhalering av kjemisk avgass**

Konsekvensområde: Helse

Risiko før tiltak: Risiko etter tiltak:

Risikoreduserende tiltak	Ansvarlig	Registrert	Frist	Status
Innhalering av kjemiske gasser	Jørgen Amundsen	17.10.2017	20.10.2017	Gjennomført

Endelig vurdering

Vurderingen er kun basert på egne prognoser, og skal kun gjennomføres gjennom selvstendig arbeid.
Verkstedarbeidet vil innebære "lett" prototyping, så de farekildene som er oppgitt er de eneste som foreløpig ansees som aktuelle.

Involverte enheter og personer

En risikovurdering kan gjelde for en, eller flere enheter i organisasjonen. Denne oversikten presenterer involverte enheter og personell for gjeldende risikovurdering.

Enhet /-er risikovurderingen omfatter

- Institutt for maskinteknikk og produksjon

Deltakere

[Ingen registreringer]

Lesere

[Ingen registreringer]

Andre involverte/interessenter

[Ingen registreringer]

Følgende akseptkriterier er besluttet for risikoområdet Risikovurdering: Helse, miljø og sikkerhet (HMS):

Helse

Materielle verdier

Omdømme

Ytre miljø

Oversikt over eksisterende, relevante tiltak som er hensyntatt i risikovurderingen

I tabellen under presenteres eksisterende tiltak som er hensyntatt ved vurdering av sannsynlighet og konsekvens for aktuelle uønskede hendelser.

Farekilde	Uønsket hendelse	Tiltak hensyntatt ved vurdering
Bruk av kniv og saks	Kutt	Besittelse av aktuelt verneutstyr
Innhalering av kjemiske gasser	Innhalering av kjemisk avgass	Besittelse av aktuelt verneutstyr

Eksisterende og relevante tiltak med beskrivelse:

HMS- og verkstedkurs

Har gjennomført opplæring og praksiskurs i det aktuelle verkstedet, med følgende innhold:
- Nettbasert HMS-opplæring
- HMS-romopplæring
- Dreiing - 3 timer
- Fresin - 3 timer
- Sveising - 3 timer

Se vedlegg.

Besittelse av aktuelt verneutstyr

Kutthansker for bruk av kniv.
3M halvmaske med utskiftbare filtere (gassmaske).

Risikoanalyse med vurdering av sannsynlighet og konsekvens

I denne delen av rapporten presenteres detaljer dokumentasjon av de farer, uønskede hendelser og årsaker som er vurdert. Innledningsvis oppsummeres farer med tilhørende uønskede hendelser som er tatt med i vurderingen.

Følgende farer og uønskede hendelser er vurdert i denne risikovurderingen:

- **Bruk av kniv og saks**
  - Kutt
- **Innhalering av kjemiske gasser**
  - Innhalering av kjemisk avgass

Detaljert oversikt over farekilder og uønskede hendelser:

Farekilde: Bruk av kniv og saks

I oppgaven skal enkle prototyper lages av plast og gummimaterialer. Det vil dermed ikke være behov for mye mer verktøy en kniv/saks til kutting og forming.

Uønsket hendelse: Kutt

Brukte ikke kutthansker, og fikk kuttet fingeren

Årsak: Benyttet ikke kutthansker

Sannsynlighet for hendelsen (felles for alle konsekvensområder): **Svært lite sannsynlig (1)**

Kommentar:

Er alltid nøye med å benytte kutthansker ved bruk av skarpt håndverktøy.

Konsekvensområde: Helse

Risiko:

Vurdert konsekvens: **Middels (2)**

Kommentar: Konsekvensen er typisk et kutt i fingeren/hånda, med lettere blødning som følge. Behandles forholdsvis greit med plastring.

Farekilde: Innhalering av kjemiske gasser

Det vil bli benyttet limprodukter i forbindelse med prototypingen, og det er en viss risiko for å innhalere kjemiske gasser.

Uønsket hendelse: Innhalering av kjemisk avgass

Ikke nøye med bruk av maske eller skikkelig avsug.

Årsak: Innhalering av giftig avgass

Sannsynlighet for hendelsen (felles for alle konsekvensområder): **Sannsynlig (3)**

Kommentar:

Lett å tenke at man "skal bare" lime en liten bit, og dermed utelate bruken av gassmaske eller avsug.

Konsekvensområde: Helse

Risiko:

Vurdert konsekvens: **Liten (1)**

Kommentar: Liten skala og snakk om veldig små mengder lim. Sannsynligheten ansees som svært liten for at man kan ta skade av disse mengdene med bruk av vanlig kontaktlim e.l.

Oversikt over besluttede risikoreduserende tiltak:

Under presenteres en oversikt over risikoreduserende tiltak som skal bidra til å reduseres sannsynlighet og/eller konsekvens for uønskede hendelser.

- Kuttskader
- Innhalering av kjemiske gasser

Detaljert oversikt over besluttede risikoreduserende tiltak med beskrivelse:

Kuttskader

For å unngå kuttskader ved bruk av kniv og andre skarpe håndverktøy, skal det sikres at man alltid er i besittelse av kutthansker på verkstedet. Dersom de blir slitt må de byttes ut.

Tiltak besluttet av:	Jørgen Amundsen
Ansvarlig for gjennomføring:	Jørgen Amundsen
Frist for gjennomføring:	10/20/2017

Innhalering av kjemiske gasser

For å unngå innhalering av gasser må man bli mer obs på viktigheten av maskebruk, selv ved mindre handlinger som liming etc. Når filterne er ødelagte eller tette, må det sørges for å kjøpe inn nye.

Tiltak besluttet av:	Jørgen Amundsen
Ansvarlig for gjennomføring:	Jørgen Amundsen
Frist for gjennomføring:	10/20/2017

Detaljert oversikt over vurdert risiko for hver farekilde/uønsket hendelse før og etter besluttede tiltak