



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgave

HMS

ING3038

Predefinert informasjon

Startdato:	31-03-2020 09:00	Termin:	2020 VÅR
Sluttdato:	07-05-2020 14:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgave med muntlig presentasjon/eksaminasjon		
SIS-kode:	203 ING3038 1 PRO-1 2020 VÅR HAUGESUND		
Intern sensor:	Sigurd Håkonsen		

Deltaker

Kandidatnr.: 302

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Risikouurdering for avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold i Enhet for bolig, bygg og eiendom, Haugesund kommune		
Engelsk tittel *:	Risk assessment for the departments of Operation, Construction & maintenance and Cleaning in the Unit for housing, construction and property, Haugesund Municipality		
Navn på veileder *:	Sigurd Håkonsen, Heidi Nordtveit		
Sett hake dersom besvarelsen kan brukes som eksempel i undervisning?:	Nei	Egenerklæring *:	Ja
Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:	Ja	Inneholder besvarelsen konfidensielt materiale?:	Nei

Gruppe

Gruppenavn:	(Anonymisert)
Gruppenummer:	1
Andre medlemmer i gruppen:	Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? *

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? *

Ja, Haugesund kommune

Risikovurdering for avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold i Enhet for bolig, bygg og eiendom, Haugesund kommune



Bachelorprosjekt utført ved
Høgskulen på Vestlandet – Studie for ingeniørfag

Studieretning: Kvalitets- og HMS-ingeniør

Martin Johansen Espelid

Kandidatnummer: 302

Haugesund

Våren 2020

BACHELORPROSJEKT

Studentens navn: Martin Johansen Espelid

Linje & studieretning Kvalitets- og HMS-ingeniør

Oppgavens tittel: Risikovurdering for avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold i Enhet for bolig, bygg og eiendom, Haugesund kommune

Oppgavetekst:

Oppgaven tar for seg risikovurdering og -verifisering innenfor avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold i Enhet for bolig, bygg og eiendom. Risikostyring kan deles inn i tre faser: planlegging, risikovurdering og risikohåndtering.

Formålet er at oppgaven skal bidra til å verifisere tidligere risikoanalyser, evaluere risiko, foreslå nye risikoreducerende tiltak og utforme et opplæringshefte med risikoteori. Målet er at oppgaven skal resultere i et bedre etablert og systematisk risikostyringssystem.

Endelig oppgave gitt: Torsdag 09. januar 2020

Innleveringsfrist: Torsdag 7. mai 2020 kl. 12.00

Intern veileder: Sigurd Håkonsen

Ekstern veileder: Heidi Benedikte Nordtveit

Emailadresse ekstern Kirkegata 95, 5528 Haugesund

veileder: heidi.benedikte.nordtveit@haugesund.kommune.no

Godkjent av
studieansvarlig:



Dato: 16.04.2020

Forord

Med denne bacheloren markeres slutten på tre minne- og erfaringsrike år ved Høgskulen på Vestlandet, avdeling Haugesund. Årene og arbeidet med bacheloroppgaven har vært meget lærerikt og jeg sitter igjen med mye mer enn jeg startet med.

Jeg vil gi en stor takk til min eksterne veileder Heidi Benedikte Nordtveit fra Haugesund kommune for helhjertet engasjement, tilgjengelighet, oppfølging, gode ideer og forståelse gjennom vårens herjende pandemi. Jeg vil også takke Paul Sondre Frantzen Selvåg, Urige Arado Bute og Maria Barrera (verneombud fra avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold) for stor og god innsats på vegne av sine kollegaer.

Jeg vil takke min interne veileder Sigurd Håkonsen for gode konstruktive tilbakemeldinger og forståelse for situasjonen som har oppstått gjennom våren. Jeg vil også takke Per Fredrik Lennart Hemmingsson som også har stilt opp til veiledning og tilbakemeldinger når det var mest nødvendig.

Sammendrag

I 2013 gjennomførte Bygg & vedlikehold (nå Enhet for bolig, bygg og eiendom) risikoanalyser for avdelingene Drift og Renhold (nå Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold) sammen med ansatte for avdelingene. Risikoreduserende tiltak ble delvis implementert, etterlevd og fulgt opp de følgende årene. Denne rapporten tar for seg en utfordring enheten har stått ovenfor over lengre tid som er etterlevelse og etablering av risikoreduserende tiltak. Før nye tiltak kunne vurderes og etableres måtte tidligere analyser verifiseres og risikovurderes.

Resultatene fra risikovurdering og -verifisering viser til tre arbeidsavdelinger som har et alvorlig og omfattende risikobilde. I tillegg til et risikoutsatt arbeidsmiljø, viser resultatene til en arbeidskultur og et risikostyringssystem som fortsatt er i utvikling. Det er ikke samsvar med risikobildet og arbeidsmiljølovens kjerne; arbeidsplassen skal være en helsefremmende og meningsfylt opplevelse som gir trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger. For å forbedre risikobildet ble nye risikoreduserende tiltak utarbeidet med verneombud(ene) for avdelingene.

Som følge av COVID-19 koronavirus pandemien og risikoreduserende smitteverntiltak ble ikke planlagt befaringen og inspeksjon utført. Befaring og inspeksjonen skulle bidra til å se sammenheng mellom teori og praksis og få innspill fra arbeidstakerne om foreslåtte risikoreduserende tiltak, hvordan implementere dem og fremtidige tiltak bedre. Alternativ løsning for dette ble å utarbeide et opplæringshefte som inneholder informasjon om relevante lover og forskrifter, funn fra risikovurdering og -verifisering og tilhørende potensielle helseskader og foreslåtte risikoreduserende tiltak. Målet med opplæringsheftet er å gi de ansatte mer kunnskap om risikoen de utsettes for gjennom en arbeidsdag og hva de kan gjøre for å redusere den. Rapporten inneholder også forslag til anbefalt arbeid videre for avdelingene slik at risikoarbeidet skal være en kontinuerlig prosess og at målet med oppgaven skal nås.

Summary

In 2013, Construction & maintenance (now the Unit of Housing, construction and property) conducted risk analyzes for the departments of Operations and Cleaning (now Operations, Construction & maintenance and Cleaning) together with employees for the departments. Risk reducing measures were partially implemented, complied with and followed up over the following years. This report addresses a challenge the unit has faced for a long time, which is compliance and the establishment of risk reducing measures. Before new measures could be assessed and established, previous analyzes had to be verified and risk assessed.

The results from risk assessment and verification refer to three work departments that have a serious and comprehensive risk picture. In addition to a risk-exposed work environment, the results show a work culture and a risk management system that is still developing. It is not compliance with the risk picture and the core of the Working Environment Act; the workplace should be a health-promoting and meaningful experience that provides security against physical and mental harm. In order to improve the risk picture, new risk-reducing measures were drawn up with safety representatives for the departments.

As a result of the COVID-19 coronavirus pandemic and risk-reducing infection prevention measures, the planned inspection and screening was not carried out. The purpose of inspection and screening was to help to see the connection between theory and practice and get input from employees on proposed risk-reducing measures, how to implement them and future measures better. An alternative solution for this was to prepare a training booklet containing information on relevant laws and regulations, findings from verification and associated potential health damage and proposed risk-reducing measures. The goal of the training booklet is to give employees more knowledge about the risk they are exposed to through a working day and what they can do to reduce it. The report also contains suggestions for future recommended work for the departments so that risk work should be a continuous process and that the goal of the task should be achieved.

Innholdsfortegnelse

FORORD	II
SAMMENDRAG	III
SUMMARY	IV
1 INNLEDNING	1
1.1 HAUGESUND KOMMUNE	1
1.2 ENHET FOR BOLIG, BYGG OG EIENDOM	2
1.2.1 Drift og Bygg & vedlikehold	2
1.2.2 Renhold	3
1.3 BAKGRUNN	3
1.4 PROBLEMSTILLING	4
1.6 OPPGAVENS AVGRENSNING.....	4
2 TEORI	5
2.1 RISIKO.....	5
2.1.1 Risikostyring	6
2.1.2 Grovanalyse.....	9
2.1.3 ALARP	10
2.1.4 Risikomatrise.....	11
2.2 LOVER OG FORSKRIFTER.....	12
2.2.1 Arbeidsmiljøloven.....	12
2.2.2 Internkontrollforskriften.....	17
2.3 FAKTORER I ARBEIDSMILJØET	18
2.3.1 Fysiske faktorer	18
2.3.2 Psykososiale faktorer	20
2.3.3 Kjemiske faktorer	21
2.3.4 Biologiske faktorer	22
3 METODE	23
3.1 LITTERATUR.....	23
3.2 SYSTEMATISK RISIKOVURDERING OG -VERIFISERING AV TIDLIGERE RISIKOANALYSER.....	23
3.2.1 Mal for grovanalyse 2013	25
3.3 INFORMERING OG OPPLÆRINGSHEFTET	28
4 RESULTATER	29
4.1 RESULTATER FRA RISIKOVURDERING OG -VERIFISERING	29
4.1.1 Verifikasjon av grovanalyse og handlingsplan for Drift og Bygg & vedlikehold	29
4.2.1 Verifikasjon av grovanalyse og handlingsplan for renholdsoperatører.....	32

5 DISKUSJON	38
5.1 RISIKOVURDERING OG -VERIFISERING	38
5.1.1 Drift og Bygg & vedlikehold	38
5.1.2 Renhold	43
5.1.3 Oppsummering.....	47
6 ANBEFALT ARBEID VIDERE.....	48
7 KONKLUSJON.....	50
BIBLIOGRAFI.....	I
VEDLEGG.....	III
VEDLEGG 1: BESKRIVELSE AV BBE APRIL 2019.....	III
VEDLEGG 2: GROVANALYSE FOR DRIFTSOPERATØRER MED HANDLINGSPLAN.....	VII
VEDLEGG 3: GROVANALYSE FOR RENHOLD MED HANDLINGSPLAN	XI
VEDLEGG 4: OPPLÆRINGSHEFTE FOR AVDELINGENE DRIFT, BYGG & VEDLIKEHOLD VED ENHET FOR BOLIG, BYGG OG EIENDOM	1
VEDLEGG 5: OPPLÆRINGSHEFTE FOR AVDELINGEN RENHOLD VED ENHET FOR BOLIG, BYGG OG EIENDOM	1

Figurliste

FIGUR 1 - ORGANISASJONSKART OVER ENHET FOR BOLIG, BYGG OG EIENDOM	1
FIGUR 2 - RISIKOSTYRINGSPROSESS, BASERT PÅ FIGUR I NS-ISO 31000:2018	6
FIGUR 3 - PRIORITERT REKKEFØLGE FOR RISIKOHÅNDTERING	7
FIGUR 4 - GENERELL PROSESS FOR GROVANALYSE	9
FIGUR 5 - ALARP-PRINSIPPET	10
FIGUR 6 - PUFF-HJULET	14

Tabelliste

TABELL 1 - RISIKOMATRISJE	11
TABELL 2 - BESKRIVELSE AV RISIKOOMRÅDER	11
TABELL 3 - INNHOLD I INTERNKONTROLL	17
TABELL 4 - TILTAK FOR Å FOREBYGGE OG BEKJEMPE STØYRISIKO	18
TABELL 5 - ULIKE FORMER FOR KJEMISK FORURENSING AV ARBEIDSMILJØET	21
TABELL 6 - OVERFØRING AV MIKROORGANISMER FRA OMGIVELSER TIL ARBEIDSTAKER	22
TABELL 7 - MAL FOR VERIFISERING AV GROVANALYSE	25
TABELL 8 - MAL HANDLINGSPLAN	25
TABELL 9 – MAL RISIKOMATRISJE	26
TABELL 10 - ALARP-PRINSIPPET	26
TABELL 11 - MAL DEFINISJONER FOR KONSEKVENNS OG SANNSYNLIGHET	27
TABELL 12 – VERIFISERING AV GROVANALYSE FOR ANSATTE VED DRIFT OG BYGG & VEDLIKEHOLD	29
TABELL 13 – UTARBEIDET HANDLINGSPLAN FRA GROVANALYSE, TABELL 12	31
TABELL 14 – VERIFIKASJON AV GROVANALYSE FOR RENHOLDSOPERATØRER. KJEMIKALIER	32
TABELL 15 – VERIFIKASJON AV GROVANALYSE FOR RENHOLDSOPERATØRER. SPRØYTESTIKK OG SMITTEFARE	33
TABELL 16 - VERIFIKASJON AV GROVANALYSE FOR RENHOLDSOPERATØRER. GENERELT	34
TABELL 17 - UTARBEIDET HANDLINGSPLAN FOR RENHOLDSOPERATØRER	36

Begrepsavklaring

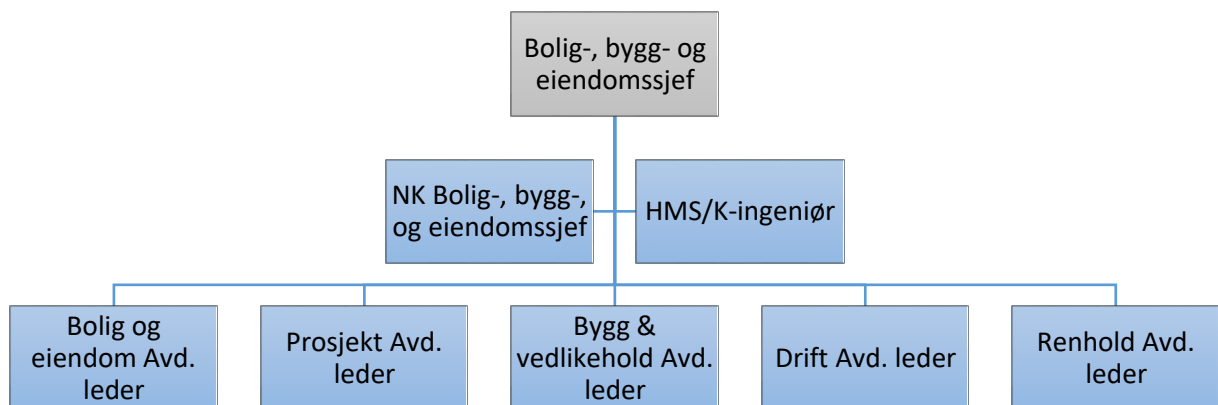
Begreper	Definisjon
AML	Arbeidsmiljøloven
IK	Internkontrollforskrift(en)
BBE	Enhet for bolig, bygg og eiendom
BBE drift	Bolig, bygg og eiendom - drift
BBE renhold	Bolig, bygg og eiendom – renhold
KHMS	Kvalitets-, helse, miljø og sikkerhets
PVU	Personlig verneutstyr
«Forhold»	Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.

1 Innledning

Innledningsvis tar dette kapittelet for seg en presentasjon av Haugesund kommune med tilhørende enheter og avdelinger samt overnevntes interesse for belysning av oppgavens tema. Innledningen tar videre for seg problemstilling og avgrensninger.

1.1 Haugesund kommune

Haugesund kommune er en relativt liten kommune i størrelse, men til tross for lite areal er kommunen tett befolket og har et folketall i overkant av 37400 innbyggere [1]. Som kommune og offentlig myndighet er Haugesund kommune tildelt viktige og lovpålagt oppgaver for å tilby og sikre innbyggerne et visst nivå av velferdstjenester. Velferdstjenester strekker utspiller seg mellom grunnleggende barnehage- og skole plass, til helse, omsorg og sosiale tjenester til tekniske tjenester som brannvern, feiing, vann og avløp eller vedlikehold av kommunale bygg [2].



Figur 1 - Organisasjonskart over Enhet for bolig, bygg og eiendom

1.2 Enhet for bolig, bygg og eiendom

Forvaltning av kommunale bygg er det Enhet for bolig, bygg og eiendom, BBE, som har ansvar for, Figur 1. Enheten bolig, bygg og eiendom består videre av avdelingene Bolig og eiendom, Prosjekt, Bygg og vedlikehold, Drift og Renhold. BBE skal bygge, drifte og vedlikeholde kommunens bygningsmasse på en best mulig kostnadseffektiv måte i forhold til økonomiske rammer. Bygg og vedlikehold har ansvar for å vedlikeholde og rehabilitere 550 kommunale boliger. Vedlegg 1: Beskrivelse av BBE april 2019

1.2.1 Drift og Bygg & vedlikehold

Drift har ansvar for å drifte og forvalte 80 kommunale formålsbygg som utgjør et ansvar for total kontroll og gjennomføring av alle oppgaver innvendig og utvendig i alle byggene. Driftsavdelingen har ansvar for mindre prosjekter på eksisterende bygg. Dette utføres på samme måte som prosjektavdelingen, bare i mindre skala og budsjett.

Bygg & vedlikehold har ansvar for omtrent 550 kommunale leiligheter. Oppgavene spenner seg fra enkeltoppgaver som mindre reparasjoner, sikring ved lekkasjer, innbrudd og lignende til full rehabilitering av leilighetene.

Drift og Bygg & vedlikehold består av ansatte med forskjellige fag og disipliner som sammen dekker den nødvendige kompetansen for å forvalte, drifte og vedlikeholde den store bygningsmassen. Avdelingene rehabiliterer eller skifter ut ventilasjon og annen VVS, låssystemer, vinduer, gulv, tak innvendig og utvendig, vegger innvendig og utvendig. Videre har avdelingen ansvar for alt elektrisk, kartlegge innemiljø, forebygge brannsikringsarbeid og foreta kontroller på branntekniske installasjoner. Drift bistår ved blant annet forandring av rominndeling der det er nye behov, brannsikring etter brannkonsepter og andre innmeldte behov. Vedlegg 1: Beskrivelse av BBE april 2019

1.2.2 Renhold

Renholdsavdelingen har stor kompetanse på renhold, hvor 74% av renholdsoperatører har fagbrev. Oppgavene til renholdsavdeling består av totalt renholds vedlikehold fra gulv til tak i alle kommunale bygg.

Avdelingen gjennomfører kvalitetskontroller på renhold, og dokumenterer dette i IK-Bygg som er et internkontrollsystem for eiere, driftsansvarlige og kommuner. IK-Bygg har egen renholds modul, hvor internkontroll for renhold blir ivaretatt [3]. Dette for å sikre og eventuelt justere renhold, i henhold til standard og etter type drift.

Renholdsavdelingen utfører bygg rengjøring og sikrer bygg på dette før nybygg igangsetter drift. De gjennomfører renhold i renoverte kommunale boliger, før de skal overtid av beboere. Renholdsavdelingen har ansvar for daglig renhold i alle kommunale bygg, fra alle kontorbygg, skoler til store omfattende omsorgssentre. Renholdsavdelingen gjennomfører ned vask med eget ressursteam, etter fast frekvens på kommunale bygg.

Kartlegging av slitte gulv og andre sikkerhetsfaktorer for renholdsoperatører og brukere av bygg dokumenteres og utbedres, annen kvalitetskartlegging gjennomføres av fagpersonell på renholdsavdelingen. Dette blant annet for å sikre byggene mot unødvendig og skadelig støv- og smussforurensing. Renholdsavdelingen sitter på en av landets høyeste kompetanse på smitterenhold. Både forebyggende og ved utbrudd. De har en plan for å ytterligere å øke kompetansen på dette, og bli et unikt ressursteam på dette fagområdet. Vedlegg 1: Beskrivelse av BBE april 2019.

1.3 Bakgrunn

Arbeidsmiljøloven har formål og krav som skal sikre arbeidsmiljøet til arbeidstakere som er ansatt og jobber i Norge. Virksomheter og organisasjoner er pålagt krav til å drive systematisk KHMS-arbeid som blant annet skal innebære risikostyring. Risikostyring kan deles inn i tre faser: planlegging, risikovurdering og risikohåndtering. Arbeidsgiver og ledelsen har ansvar for å iverksette KHMS arbeidet som skal gjøres sammen med arbeidstakere og deres tillitsvalgte eller verneombud, [4]. Bygg og vedlikehold (nå Enhet for bolig, bygg og eiendom) gjennomførte i 2013 risikovurdering og -håndtering innenfor overnevnte avdelingene, risikobildet tilsa at det var høy risiko. Enheten har hatt manglende risikostyringen, oppfølging og overvåking av de risikoreduserende tiltakene som ble introdusert etter analysen som har resultert i svekket risikostyringssystem.

1.4 Problemstilling

Problemstillingen som denne rapporten tar for seg er først og fremst utfordringen Enhet for bolig, bygg og eiendom står ovenfor når temaet er anvendelse og etterlevelse av risikoreduserende tiltak for avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold.

Tidligere risikoanalyser gjennomført av ledelsen på vegne av overnevnte avdelinger, fremstiller et alvorlig risikobilde. Risikoreduserende forslag ble bare delvis implementert, etterlevd og fulgt opp. For å forbedre risikobilde må risikoreduserende tiltak foreslås og etableres. Utfordringen er hvilke forslag til risikoreduserende tiltak er de riktige og hva må til for at det skal etterleves.

For å besvare problemstillingen på en best mulig måte er følgende hjelpe- og utgangsspørsmål utarbeidet:

1. *Hvilke forslag til risikoreduserende tiltak er riktige for å forbedre risikobildet?*
2. *Hva skal til for at tiltakene blir implementert, etterlevd og anvendt som planlagt?*

1.6 Oppgavens avgrensning

Haugesund kommune består av mange enheter og avdelinger. Denne oppgaven tar for seg risikovurdering og -verifisering innenfor avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold i Enhet for bolig, bygg og eiendom. Oppgaven skal forholde seg til/tar utgangspunkt i tidligere utarbeidede risikoanalyser, verifisere dem og tilhørende handlingsplan. Fortsette risikostyringsarbeid derfra med forslag til styringssystem for etterlevelse av risikostyring.

Opprinnelig skulle det etter risikovurdering og -verifisering av tidligere risikoanalyser og handlingsplan utføres en befaring for de aktuelle avdelingene. Målet med befaringen var å se sammenheng mellom teori og praksis og få innspill fra arbeidstakerne om foreslåtte risikoreduserende tiltak, hvordan implementere dem og fremtidige tiltak bedre. Videre var målet å gi arbeidstakerne eierskap til det risikostyrende arbeidet som omfatter dem, slik at de står bak avgjørelser og tiltak de må følge. Dette skulle presenteres for avdelingene sammen med resultater fra verifisering og foreslåtte tiltak, opplæring i disse og om risiko som første del av nyere opplæringsprosedyre. Gjennom våren 2020 har COVID-19 koronavirus spredt seg hurtig og medført fatale konsekvenser. Som er risikoreduserende smitteverntiltak ble ikke befaringen utført, og heller ikke foredrag. Foredraget skulle ha som formål å bli produkt for bacheloroppgaven. Alternativ løsning for dette ble å utarbeide et opplæringshefte.

2 Teori

Dette kapittelet presenterer nødvendig teori som er grunnleggende videre i rapporten. Kapittelet tar for seg teori rundt temaer som omhandler risiko, lovverk og forskrift og risikofaktorer i arbeidsmiljøet.

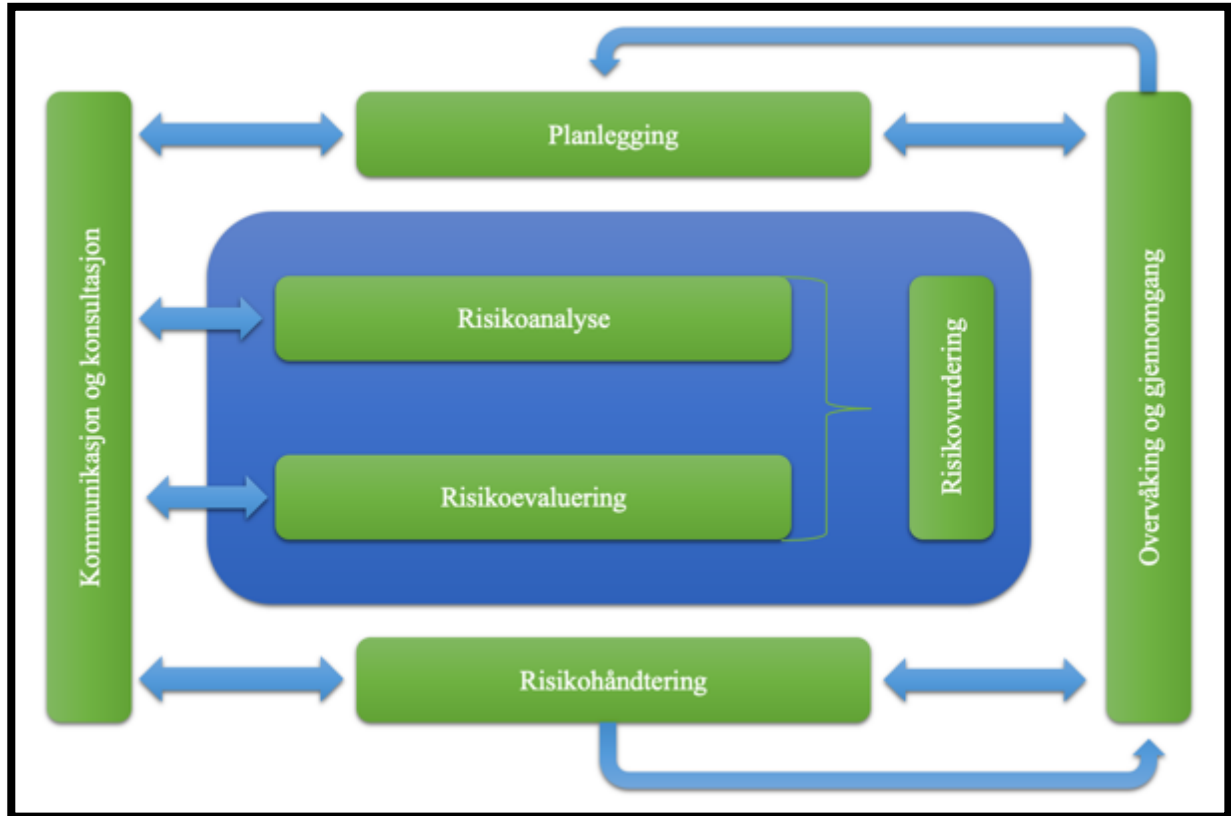
2.1 Risiko

Begrepet risiko kommer fra det italienske ordet «risicare» som betyr å våge. Risiko kan beskrives og defineres som «et uttrykk for kombinasjon av sannsynlighet for og konsekvens av en uønsket hendelse», [5]. I dagligtalen er denne definisjonen forholdsvis enkel å relatere til da ordet risiko ofte assosieres med betydning som sannsynlighet eller fare. En omgiss av risiko i store deler av hverdagen og tar ubevisst mange valg og vurderinger for risiko, eksempelvis når en velger å krysse en gate. Videre er begrepene risiko og sikkerhet mye brukt som motsetninger om hverandre, høy sikkerhet gir lav risiko og motsatt, selv om det ikke alltid stemmer. Sikkerhet kan i følge [5] defineres som «frihet fra de forhold som kan forårsake død, skade, arbeidsrelatert sykdom, skade på eller tap av utstyr eller eiendom, og skade på miljøet». Hendelser i fremtiden er alltid forbundet med usikkerhet, derfor bruker vi begreper som sannsynlighet og frekvens for å anslå om en uønsket hendelse vil inntreffe eller hvor ofte den vil inntreffe. [5]

I [6] tar Terje Aven opp denne allmenne forståelsen av risiko. Hvordan mye av litteratur omhandler risiko som noe negativt og truende som en må forsøke å unngå eller redusere. Aven refererer videre til de første forskningsordningene innenfor kapitalistisk økonomi, hvor også de positive sidene ved risikotaking ble synliggjort. Risiko var ikke bare negativt som måtte unngås, men var noe som i seg selv kunne bidra til økonomisk vekst. I [7] beskrives risiko som hendelser med tilhørende konsekvenser, som kan skje i fremtiden. Det er ukjent om hendelsene vil inntreffe eller ikke og hvis den inntreffer hva som vil bli konsekvensen(e). Mer spesifikt om utfallet av konsekvensene er positive eller negative. I [6] deler Terje Aven risiko i to hovedkomponenter for å beskrive at usikkerhet og kunnskap er viktige elementer. Første komponent er konsekvensen(e) av aktiviteten og den andre usikkerheten om disse. Høy kunnskap gir liten grad av usikkerhet og motsatt. For å svar på spørsmålet hva er risiko, så trekkes sannsynlighet inn da det er en måte å uttrykke usikkerhet. Hva sannsynlighetstallene er vurdert på må tas hensyn til. [6] og [7].

2.1.1 Risikostyring

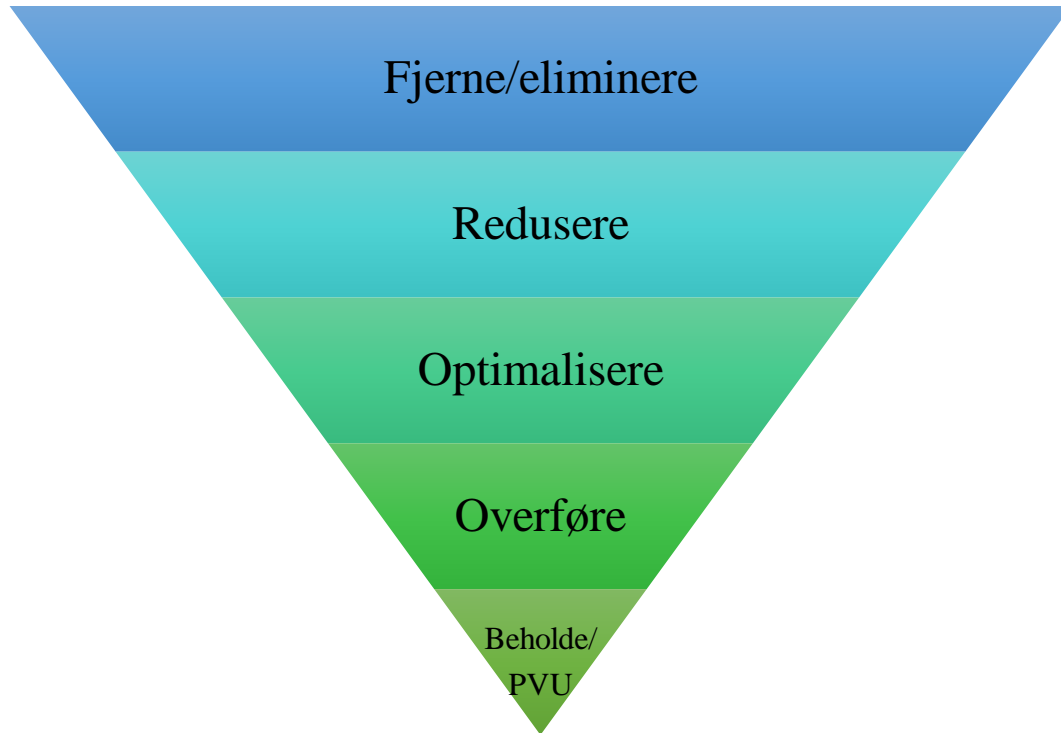
Med risikostyring forstås alle tiltak og aktiviteter som gjøres for å styre risiko. Formålet med risikostyring er å sikre riktig balanse mellom å utvikle og skape verdier, og det å unngå ulykker, skader og tap [6].



Figur 2 - Risikostyringsprosess, basert på figur i NS-ISO 31000:2018

Figur 3 er basert på «Figur 4 – Prosess» i [8]. Det er tydelig et skille mellom begrepene risikoanalyse, risikoevaluering og risikovurdering Figur 3. I risikoanalysen beskrives risikoen og sannsynligheter som brukes til å uttrykke usikkerhetene. Analysen innbefatter spesielt identifikasjon og analyse av initierende hendelser, årsaksanalyse og konsekvensanalyse. Hensikten er å gi innsikt om risiko i forhold til en gitt aktivitet eller system, og derigjennom gi underlag for beslutninger om valg av løsninger og tiltak. Resultatene fra en risikoanalyse evalueres; Hvilket risikoreducerende tiltak er mest lønnsomt? Er risikoen for høy?

Vi refererer til totaliteten av analyse og evaluering som risikovurdering. Risikovurdering følges av risikohåndtering, som er prosess og implementering av virkemidler for å modifisere risikobildet. Herunder virkemidler for å unngå, redusere, optimalisere, overføre og beholde risiko. [7]



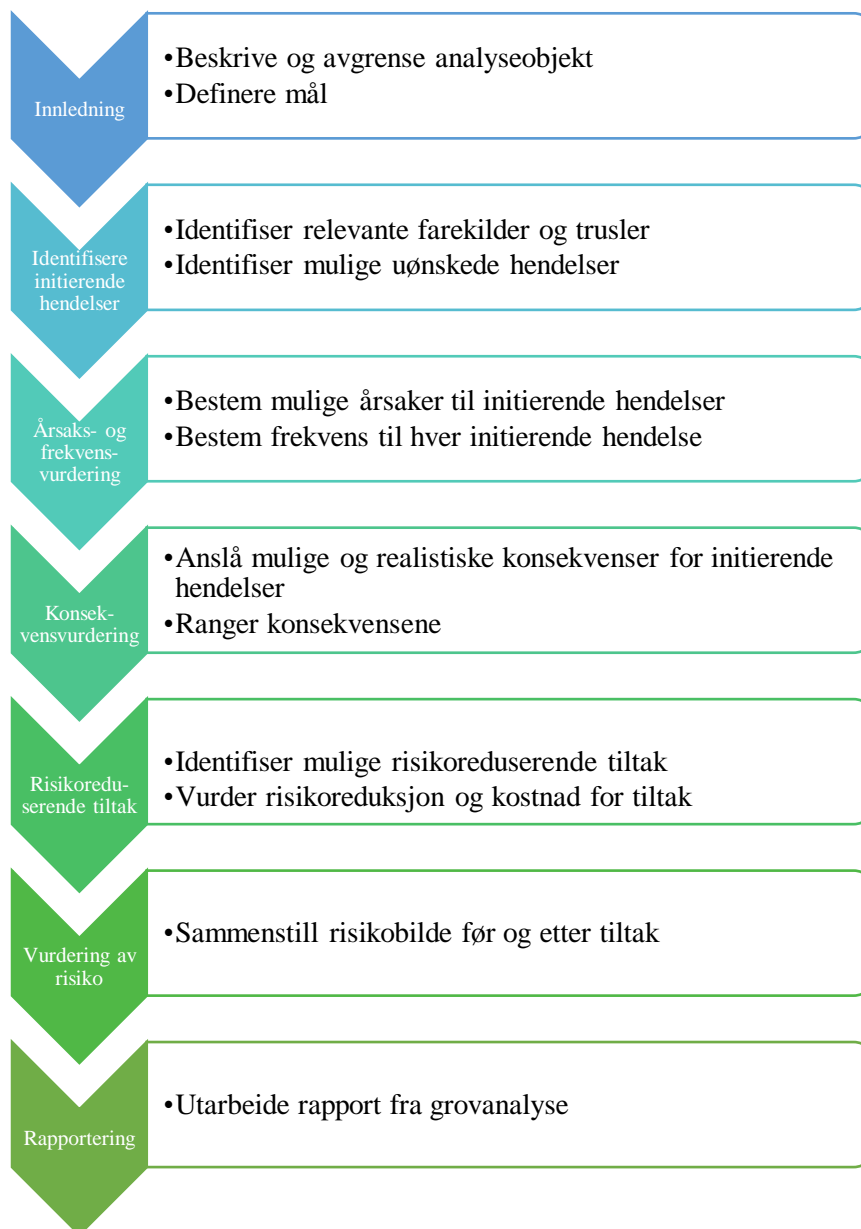
Figur 3 - Prioritert rekkefølge for risikohåndtering

Eksempel på tiltak for risikostyring som følger prioritering gitt i Figur 3, er dokumentert sikkerhetsopplæring. Det stilles krav til dokumentert sikkerhetsopplæring dersom arbeidsgiver etter risikovurdering finner at arbeidsutstyr krever særlig forsiktighet ved bruk eller arbeidsutstyret er underlagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring som er gitt av sertifisert opplæringsvirksomhet. Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker får nødvendig opplæring på det spesifikke arbeidsutstyret vedkommende skal bruke. Opplæringen skal tilpasses arbeidsutstyrets art og sikre at arbeidstakeren kan bruke arbeidsutstyret på en forsvarlig måte. Det skal dokumenteres skriftlig hvilket arbeidsutstyr det er gitt opplæring på, hvem som har gitt opplæringen og hvem som har fått opplæring. Dokumentasjon av praktisk og teoretisk opplæring skal være tilgjengelig for verneombudet og vises myndighetene på forlangende. [9]

Den som skal bruke arbeidsutstyr som beskrevet i 4.1. Krav, skal ha praktisk og teoretisk opplæring som gir kunnskaper om oppbygging, betjening, bruksegenskaper og bruksområde, samt vedlikehold og kontroll. Opplæringen skal gi kunnskaper om de krav som stilles til sikker bruk og betjening i forskrifter og i bruksanvisning. Det skal utstedes dokumentasjon på at praktisk og teoretisk opplæring er gitt i henhold til denne forskriften (Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav). Forskrift om utførelse av arbeid (korttittel) har hjemmel i Arbeidsmiljøloven. Eldre operatørbevis og annen relevant dokumentasjon for opplæring gjelder fortsatt. [9] Tredje del kapittel 10.

2.1.2 Grovanalyse

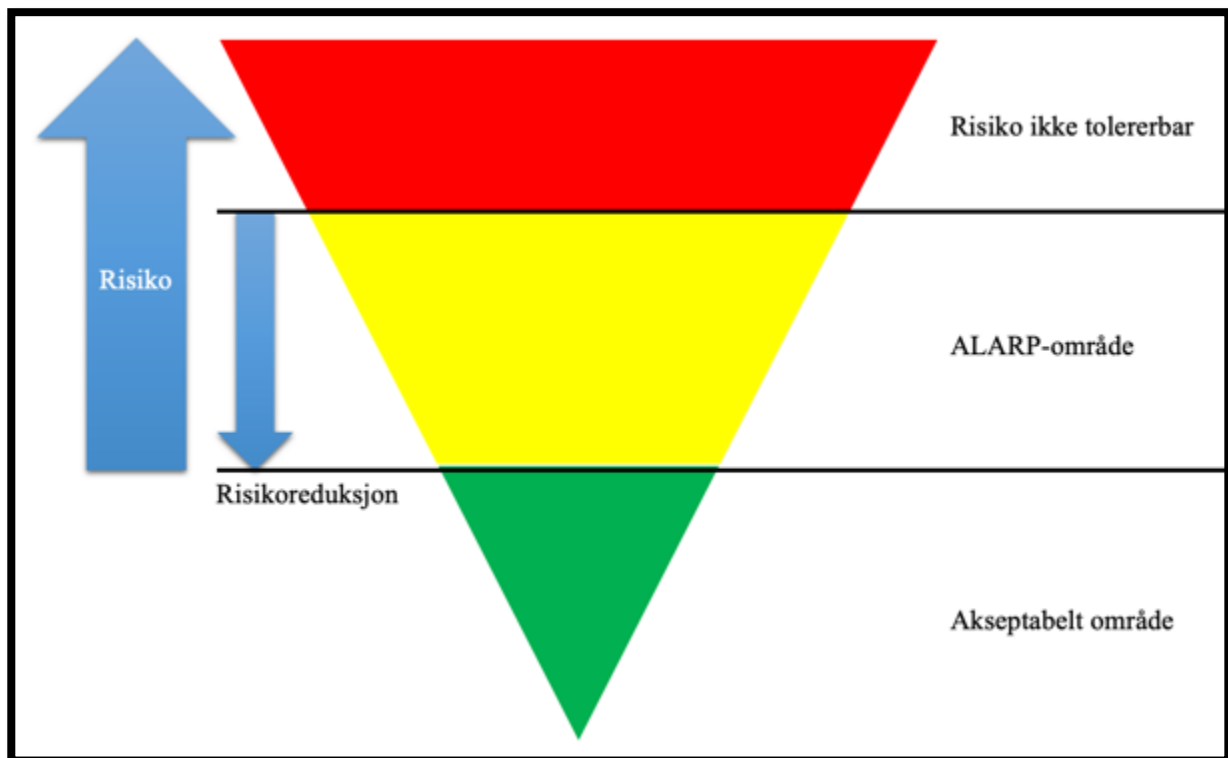
Delkapittelet presenterer kort teori om grovanalyse da det er denne risikoanalysen som er lagt til grunn og som skal verifiseres. Grovanalyse er en henholdsvis enkel metode som kan brukes i tidlig design- og senere faser av analyseobjekt. Analysemetoden er for enkle analyseobjekter en tilstrekkelig metode. Målet med en grovanalyse er å avdekke mulige farekilder, trusler og uønskede hendelser slik at de kan fjernes, reduseres eller kontrolleres videre. Metoden kan brukes i en tidlig fase av et system eller analyseobjekt, den kan også anvendes på systemer som er i drift. Da enten som et trinn i en mer omfattende risikoanalyse eller som en selvstendig analyse. [10]. Figur 4 tar for seg innhold og fremgangsmåte for en grovanalyse.



Figur 4 - Generell prosess for grovanalyse

2.1.3 ALARP

ALARP står for «as low as reasonably practicable». En ALARP-vurdering innebærer at risikoen skal reduseres så langt som praktisk mulig, der «praktisk mulig» anses i forhold til alle fordeler og ulemper ved alternativet. ALARP-prinsippet utøver «omvendt bevisbyrde» som innebærer at identifiserte tiltak skal implementeres, med mindre det kan dokumenteres at det er et urimelig misforhold mellom kostnader, ulemper og nytteverdi.



Figur 5 - ALARP-prinsippet

Figur 5 illustrerer ALARP-prinsippet, overgangen mellom «Risiko ikke tolererbar» og «ALARP-område» kalles øvre toleransegrense, mens overgangen mellom «ALARP-område» og «Akseptabelt område» refereres til som nedre toleransegrense.

1. Risiko ikke tolererbar (rødt område).

Risiko klassifisert i dette området, aksepteres i helt spesielle/ekstraordinære situasjoner. For at virksomhet skal fortsette, eventuelt startes opp må risikoreduserende tiltak iverksettes.

2. ALARP- eller tolererbart område (gult område).

Klassifiseres risiko innenfor dette område gjelder ALARP-prinsippet. Dette er risiko som kan anses som tolererbar for operasjon dersom nytteverdien av aktiviteten er betydelig. Forutsetningen er at det implementeres risikoreduserende tiltak så langt det er praktisk mulig, eller kostnadene av tiltakene ikke er uforholdsmessig store i forhold til gevinst i sikkerhet.

3. Akseptabelt område (grønt område).

Herunder er risikoen klassifisert som lav og er generelt akseptert. Akseptabel risiko har ikke behov for identifisering og analysing av risikoreducerende tiltak. Derimot er det viktig med prosedyre for sikkerhetsstyring som hindrer at risikoen beveger seg mot ALARP-området.

2.1.4 Risikomatrise

En risikomatrise er et verktøy for å fremstille risiko og uttrykke et risikobilde. [7] For å synliggjøre risiko til en uønsket hendelse kan den presenteres i en risikomatrise. Da må sannsynlighet/frekvens og konsekvens defineres og bestemmes. I mange scenarioer er grove klassifiseringer tilstrekkelig. Uønskede hendelser fra en risikoanalyse kan plottes i en risikomatrise for å illustrere de hendelsene som er mest alvorlig som kan bidra til å prioritere tiltak. Tabell 1 tar for seg en risikomatrise som er delt i tre områder, her rød, gul og grønn. [5]

Tabell 1 - Risikomatrise

Konsekvens/ Sannsynlighet	1. Ingen fare	2. Mindre farlig	3. Kritisk/farlig	4. Katastrofal/ svært farlig
4. Svært sannsynlig				
3. Høy sannsynlighet				
2. Lav sannsynlighet				
1. Svært lav sannsynlighet				

Tabell 2 kobler fargekodene fra en risikomatrise opp mot ALARP-prinsippet.

Tabell 2 - Beskrivelse av risikoområder

	Akseptabel risiko	Normalt ingen tiltak
	ALARP-område	Tiltak bør iverksettes
	Risiko ikke tolererbar	Tiltak må iverksettes

2.2 Lover og forskrifter

Kapittelet presenterer lover og forskrifter som legger grunnlag for krav til arbeidsmiljø for virksomheter, bedrifter og kommuner. Kapittelet tar samtidig for seg teori om fysiske, kjemiske og biologiske arbeidsfaktorer. Utdrag av lover vil presenteres i den grad det er relevant for videre forståelse og rapportskrivning. Vurderinger og videre valg basert på funn i resultater vil blant annet ha dette som vurderingsgrunnlag.

2.2.1 Arbeidsmiljøloven

Innholdet i dette kapittel er hentet fra [4]. Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern (arbeidsmiljøloven, AML) har overordnet lover og krav til arbeidsplasser i Norge. Rapporten legger vekt på tre kapitler fra denne loven, henholdsvis Kapittel 2. Arbeidsgiver og arbeidstaker plikter, Kapittel 3. Virkemidler i arbeidsmiljøet og Kapittel 4. Krav til arbeidsmiljøet. Kapittelet tar for seg utvalgte og relevante utdrag fra lovene og en kort oppsummering.

§ 2-1. Arbeidsgivers plikter

«Arbeidsgiver skal sørge for at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov blir overholdt.»

§ 2-3. Arbeidstakers medvirkningsplikt

«(1) Arbeidstaker skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Arbeidstaker skal delta i det organiserte verne- og miljøarbeidet i virksomheten og skal aktivt medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et godt og sikkert arbeidsmiljø.

(2) Arbeidstaker skal:

- a) bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader,
- b) straks underrette arbeidsgiver og verneombudet og i nødvendig utstrekning andre arbeidstakere når arbeidstakeren blir oppmerksom på feil eller mangler som kan medføre fare for liv eller helse, og vedkommende ikke selv kan rette på forholdet,
- c) avbryte arbeidet dersom arbeidstaker mener at det ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse,
- d) melde fra til arbeidsgiver dersom arbeidstaker blir skadet i arbeidet eller pådrar seg sykdom som arbeidstaker mener har sin grunn i arbeidet eller forholdene på arbeidsstedet
- e) rette seg etter påbud fra Arbeidstilsynet»

Oppsummering AML kapittel 2.

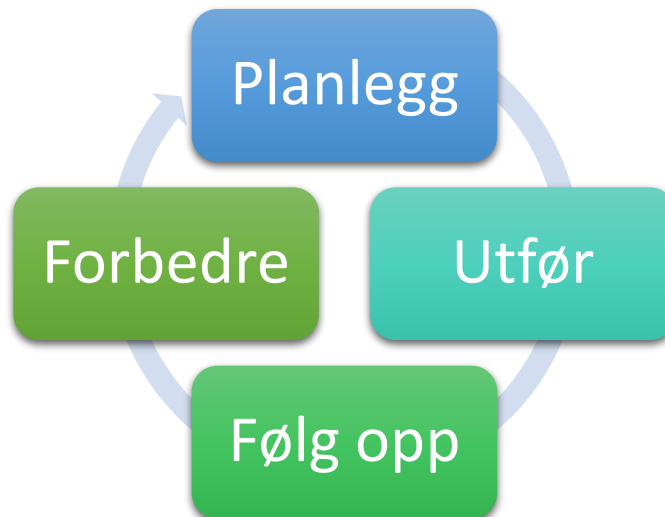
Arbeidsgivers plikter er å sørge for at virksomheten overholder de regler og bestemmelser som omhandler virksomheten. Det er viktig at arbeidsgiver og ledelse tar initiativ til å iverksette tiltak til å forbedre KHMS kultur. Arbeidstaker er pliktig til å medvirke og bidra ved KHMS arbeid og fremme god arbeidskultur. En fordel med arbeidstakerne medvirker er at samlet kunnskap og erfaring utnyttes til nye ansatte. Punkt (2) i §2-3 innebærer at arbeidstakere skal bruke og følge prosedyrer som fremmer sikkerhet i arbeid og forebygger risiko.

§3- 1. Krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

«(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.»

(2) Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid innebærer at arbeidsgiver skal:

- a) fastsette mål for helse, miljø og sikkerhet,
- b) ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet for arbeidet med helse, miljø og sikkerhet er fordelt,
- c) kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen,
- d) under planlegging og gjennomføring av endringer i virksomheten, vurdere om arbeidsmiljøet vil være i samsvar med lovens krav, og iverksette de nødvendige tiltak,
- e) iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av denne lov,
- f) sørge for systematisk arbeid med forebygging og oppfølging av sykefravær,
- g) sørge for løpende kontroll med arbeidsmiljøet og arbeidstakernes helse når risikoforholdene i virksomheten tilsier det, jf. bokstav c,
- h) foreta systematisk overvåking og gjennomgang av det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet for å sikre at det fungerer som forutsatt.»



Figur 6 - PUFF-hjulet

§3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten

«(1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:

- a) at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,
- (2) Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.»

Oppsummering AML kapittel 3:

§3-1 i kapittel 3 i AML beskriver detaljerte krav med oppgaver som stilles til ledelse i virksomheter har for å sikre og ivareta interessen om arbeidstakere sin helse. Systematisk KHMS-arbeid illustreres gjennom Figur 6 for å vise til at det er en kontinuerlig prosess. §3-2 informerer om at arbeidsgiver skal forsøke å redusere risiko i henhold til Figur 3. Videre er arbeidsgiver ansvarlig for at arbeidstakere er kjent med risikoen på arbeidsplassen, har fått den opplæring som ansees nødvendig og at personlig verneutstyr er tilgjengelig ved behov.

Kapittel 4 Krav til arbeidsmiljøet

Viktige overskrifter i arbeidsmiljøloven for denne bacheloren:

§ 4-1. Generelle krav til arbeidsmiljøet

«(1) Arbeidsmiljøet i virksomheten skal være fullt forsvarlig ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal til enhver tid utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet.

(3) Det skal vurderes om det er særlig risiko knyttet til alenearbeid i virksomheten. Tiltak som er nødvendig for å forebygge og redusere eventuell risiko ved alenearbeid skal iverksettes, slik at lovens krav til et fullt forsvarlig arbeidsmiljø ivaretas.»

§ 4-3. Krav til det psykososiale arbeidsmiljøet

«(4) Arbeidstaker skal, så langt det er mulig, beskyttes mot vold, trusler og uheldige belastninger som følge av kontakt med andre»

§ 4-4. Krav til det fysiske arbeidsmiljøet

«(1) Fysiske arbeidsmiljøfaktorer som bygnings- og utstyrmessige forhold, inneklime, lysforhold, støy, stråling o.l. skal være fullt forsvarlig ut fra hensynet til arbeidstakernes helse, miljø, sikkerhet og velferd.

(2) Arbeidsplassen skal innredes og utformes slik at arbeidstaker unngår uheldige fysiske belastninger. Nødvendige hjelpemidler skal stilles til arbeidstakers disposisjon. Det skal legges til rette for variasjon i arbeidet og for å unngå tunge løft og ensformig gjentakelsesarbeid. Ved oppstilling og bruk av maskiner og annet arbeidsutstyr skal det sørges for at arbeidstaker ikke blir utsatt for uheldige belastninger ved vibrasjon, ubekvem arbeidsstilling o.l.

(3) Maskiner og annet arbeidsutstyr skal være konstruert og ha nødvendige verneinnretninger slik at arbeidstaker er vernet mot skader.»

§ 4-5. Særlig om kjemisk og biologisk helsefare

«(1) Ved håndtering av kjemikalier eller biologisk materiale skal arbeidsmiljøet være tilrettelagt slik at arbeidstaker er sikret mot ulykker, helseskader og særlig ubehag. Kjemikalier og biologisk materiale skal fremstilles, pakkes, brukes og oppbevares slik at arbeidstaker ikke utsettes for helsefare

(2) Kjemikalier og biologisk materiale som kan innebære helsefare, skal ikke brukes dersom de kan erstattes med andre eller med en annen prosess som er mindre farlig for arbeidstakerne.

- (3) Virksomheten skal ha nødvendige rutiner og utstyr for å hindre eller motvirke helseskader på grunn av kjemikalier eller biologisk materiale.
- (4) Virksomheten skal føre kartotek over farlige kjemikalier og biologisk materiale. Kartoteket skal blant annet opplyse om fysikalske, kjemiske og helseskadelige egenskaper, forebyggende vernetiltak og førstehjelpsbehandling. Beholdere og emballasje for kjemikalier og biologisk materiale skal være tydelig merket med navn, sammensetning og advarsel på norsk.»

Oppsummering AML kapittel 4:

§4-1 beskriver generelle krav til faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakers helse. Enten det er ut fra en enkeltvis eller samlet vurdering skal det være fullt forsvarlig og til enhver tid forbedres kontinuerlig i samsvar med utvikling i samfunnet. Paragrafen inkluderer også arbeid utført alene som en faktor som skal tas til betraktning i vurderinger. §4-3 setter krav til at arbeidstakere skal beholde sin integritet og verdighet etter en arbeidsdag. Videre verne arbeidstaker mot vold og trusler som følge av kontakt med andre⁸. §4-4 beskriver mer utfyllende de generelle kravene for å verne arbeidstakere sin helse når fysiske faktorer tas i betraktning. Tilrettelegging ved tunge løft, arbeidsutstyr, vibrasjon og verneinnretninger for maskiner skal eksempelvis betraktes for å verne arbeidstaker mot skade. §4-5 setter krav til at arbeidsmiljøet skal tilrettelegges slik at bruk av kjemikalier og eksponering for biologisk materiale kommer arbeidstaker til gode. Paragrafen setter krav til at prinsippet om substituering Figur 3 skal benyttes ved kjemikalier og biologisk materiale som kan medføre helsefare. Videre er det krav til rutiner og utstyr for å forebygge helseskader og at virksomheter skal føre stoffkartotek for å opplyse om egenskaper ved det kjemiske eller biologiske materialet.

2.2.2 Internkontrollforskriften

Internkontrollforskriften (IK) stiller i §5 krav til innhold i det systematiske HMS-arbeidet, og hva som skal dokumenteres.

Tabell 3 - Innhold i internkontroll

Internkontroll innebærer at virksomhet skal:	Dokumentasjon:
1. sørge for at de lover og forskrifter i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen som gjelder for virksomheten er tilgjengelig, og ha oversikt over de krav som er av særlig viktighet for virksomheten	
2. sørge for at arbeidstakerne har tilstrekkelig kunnskaper og ferdigheter i det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet, herunder informasjon om endringer	
3. sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring utnyttes	
4. fastsette mål for helse, miljø og sikkerhet	Må dokumenteres skriftlig
5. ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet for arbeidet med helse, miljø og sikkerhet er fordelt	Må dokumenteres skriftlig
6. kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risiko, samt utarbeide tilhørende planer og tiltak for å redusere risikoforholdene	Må dokumenteres skriftlig
7. iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhets- lovgivningen	Må dokumenteres skriftlig
8. foreta systematisk overvåkning og gjennomgang av internkontrollen for å sikre at den fungerer som forutsatt	Må dokumenteres skriftlig

Fra punkt 2 skal alle arbeidstakere ha tilfredsstillende kunnskap og ferdigheter som gjør dem i stand til å utføre arbeidet på en sikker og helse- og miljømessig forsvarlig måte.

Internkontroll skal i henhold til punkt 8, gjennomgå kontinuerlige forbedringer. I forbindelse med forbedringer beskriver punkt 3 utarbeidelse, praktisering og endringer i virksomhetens internkontroll, dette arbeide skal foregå i samarbeid med og inkludere arbeidstakerne i virksomheten.

2.3 Faktorer i arbeidsmiljøet

2.3.1 Fysiske faktorer

Støy kan deles i to kategorier:

1. Irriterende støy, eksempelvis ventilasjonsanlegg eller vifte og lignende.
2. Skadelig støy fra støyende omgivelser.

Skadelig støy deles igjen inn i >80 dB og impulslyd >130 dB. Støy defineres som uønsket lyd og måles i desibel (dB). Desibelskalaen er logaritmisk og fungerer slik at hver gang desibelnivået økes med tre dB doubles lydeffekten. Eksempelvis vil lydeffekten til 83 dB vil derfor være dobbelt så høy som av 80 dB. Om effekten av støy er skadelig eller ikke avhenger av støynivå, eksponeringstid og hvor ofte en utsettes for den.

Langvarige og sterke støybelastninger eller korte høye lydimpulser kan resultere i permanente hørselsskader. Langvarig støy reduserer hørselsevnen gradvis, uten tiltak for å redusere støynivå kan skaden utvikle seg. Impulslyd er kortvarig og høy støy, eksempelvis slag lyd spikerpistol. Impulslyder kan påføre akutt skade på hørsel i form at hørseltap og kronisk øresus (tinnitus). Støy i arbeidsplassen kan medføre økt risiko for ulykker ettersom støy kan forstyrre kommunikasjon, føre til distraksjon, bidrar til stress som er faktorer som påvirker arbeidstakeres evne til å utføre arbeid riktig. [11]

Tabell 4 - Tiltak for å forebygge og bekjempe støyrisiko

Tiltak:	Beskrivelse:
Informere arbeidstakere	Informere arbeidstakere om støyeksponering i arbeidsoppgaver og i en arbeidsdag.
Fjerne støykilden	Den mest effektive løsningen for å redusere støynivå. For eksempel valg av arbeidsutstyr, design av arbeidsplass.
Tiltak ved støykilden	Kan støykilden plasseres ellers bygget inn slik at den isoleres? Kan støyspredning reduseres?
Tilrettelegging og organisering av arbeidsplassen	Kan lydabsorbenter
Personlig verneutstyr	Hørselvern. Skal være tilgjengelig når gjennomsnittlig lydtryknivå overstiger 80 dB eller arbeidstaker opplever støyen ubehagelig.

Tabell 4 - Tiltak tar for seg hvordan virksomheter kan gå frem etter risikovurderinger og støymålinger. [11]

Påkjenning fra vibrasjoner deles inn i helkroppsvibrasjoner og hånd- og armvibrasjoner og er mekaniske bevegelser fra underlag, maskiner eller arbeidsutstyr. Helkroppsvibrasjoner kan føre til ryggs-, nakke- og skuldersmerter i tillegg til sjø- eller kjøresyke. Hånd- og armvibrasjoner øker risiko for skade på nerver, muskler og blodkar. Symptomer kan være «hvite fingre» også kalt lik fingre (Raynauds fenomen), smerter, følelsesløshet, vanskeligheter med å koordinere kroppsbevegelser og nedsatt kraft. [12]

Vibrasjoner måles i m/s^2 og har tiltaks- og grenseverdier for arbeidstakere. Helkroppsvibrasjoner har en tiltaksverdi på $0.5m/s^2$ og grenseverdi satt til $1.1m/s^2$ (A(8)). Hånd- og armvibrasjoner har tiltaksverdi satt til $2.5m/s^2$ og grenseverdi til $5.0 m/s^2$ (A(8)). [13]

2.3.2 Psykososiale faktorer

Vold og trusler er noe mange arbeidstakere utsettes for i forbindelse med en arbeidsdag.

Slike hendelser har potensiale til å forekomme i alle næringer og yrker, når arbeidstakerne må forholde seg til tredjepersoner. Alenearbeid, lav bemanning, mangelfull opplæring, mennesker i sårbare situasjoner er eksempler risikoutsatte arbeidssituasjoner. Blant de mest utsatte arbeidssyrkene og næringene er offentlig administrasjon og velferdstjenester. Flertallet av hendelser med vold og trusler forekommer av tredjeparter som utøver handlingene mot arbeidstakere og ikke mellom kollegaer innad i virksomheter. [14]

Arbeidstilsynet har følgende definisjoner:

«Vold og trusler» er hendelser hvor arbeidstakere blir fysisk eller verbalt angrepet i situasjoner som har forbindelse med deres arbeid, og som innebærer en åpenlys eller antydning trussel mot deres sikkerhet, helse eller velvære.

«Trusler» er verbale angrep eller handlinger som tar sikte på å skade eller skremme en person. «Vold» er enhver handling som har til hensikt å føre til fysisk eller psykisk skade på person. Det inkluderer også hendelser der den som skader en annen person ikke er klar over eller vurderer konsekvensene av handlingen sin – for eksempel på grunn av rus, psykisk/somatisk sykdom, mental og emosjonell tilstand eller liknende. «Til hensikt» i denne definisjonen er brukt for å skille handlingen fra rene uhell som også kan føre til liknende skader.

Konsekvensene av å oppleve vold og trusler kan være alvorlige. I tillegg til fysiske skader, opplever mange psykiske plager som angst, depresjon eller søvnproblemer. Redselen for å bli utsatt for vold og trusler kan være en belastning i seg selv. Vold og trusler kan få konsekvenser for arbeidsmiljøet i virksomheten og føre til mindre jobbengasjement, tap av kompetanse ved at folk slutter, samt og høyere sykefravær. [14]

Stress og følelsen av at kroppen er i alarm kan føles ubehagelig men en alarmreaksjon er normalt. Stress blir helseskadelig når forholdene varer over lengre tid og kroppen produserer store mengder kortisol og adrenalin for å være i beredskap. På denne måten får ikke kroppen slappet av og over lengre tid vil stress begynne å tære på immunsystemet som kan føre til ubalanse i omtrent alle systemer. Dette kan øke risikoen for hodepine, skulder-, nakke og ryggmerter, hjerte- og karsykdommer, angst og depresjoner.

2.3.3 Kjemiske faktorer

Helserisiko vedrørende kjemikalier avhenger av hvilke iboende egenskaper kjemikaliene har, hvor mye og hvor lenge en eksponeres for dem. Kjemikalier er oppbygd av grunnstoff(er), kjemiske forbindelser eller en kombinasjon av dem, videre kan kjemikalier forekomme naturlig eller være fremstilt industrielt. Arbeidstakere kan eksponeres for kjemikalier gjennom det som kjøpes inn av virksomheten eller som dannes i ulike prosesser i arbeidsoppgavene. Videre kan arbeidstakere eksponeres ved innånding, gjennom hud eller ved svelging. [15]

Kjemikalier kan forurenser arbeidsatmosfæren i ulike former, presentert i Tabell 5 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet.

Tabell 5 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet

Form	Egenskap
Aerosol	Fellesbetegnelse på finfordelte partikler (størrelse varierer mellom mindre enn 10 nanometer og større enn 100 mikrometer) av fast stoff, væske eller en blanding av dem i luft.
Støv	Partikler som er frigjort ved mekanisk påvirkning fra kilder som faste-, kunstig fremstilte-, organiske og biologiske materialer eller naturlige kilder (mineraler og bergarter). Eksempler: asbest, kvarts, trestøv og metallholdig støv.
Røyk	Røyk er aerosoler av små partikler som dannes gjennom kjemiske eller termiske prosesser. Disse partiklene er respirable (kan trenge inn i lunger og alveoler).
Gass	Gass består av molekyler som kan bevege seg fritt i rommet. Molekylene kan forekomme naturlig i arbeidsmiljøet eller dannes og avgis fra andre forurensninger og prosesser som arbeidsoppgaver.
Damp	Er gassfase av kjemiske forbindelser som fast stoff eller væske.

Avhengig av giftige egenskaper, mengde og eksponeringstid kan eksponering føre til akutt giftighet, reproduksjonsskadelige, kreftfremkallende, allergifremkallende, irriterende, etsende mutagene (skade på arvestoff). Risikoreduserende tiltak for eksponering av kjemikalier i en arbeidsdag kan være: opplæring og informering av ansatte, hensiktsmessig organisering og tilrettelegging av arbeid, , substituere (erstatte) farlige kjemikalier med mindre farlige kjemikalier og personlig verneutstyr. [15]

2.3.4 Biologiske faktorer

Biologiske faktorer består av cellekulturer, endoparasitter, mikroorganismer som bakterier, virus, sopp, mikroskopiske parasitter samt komponenter fra mikroorganismer som kan medføre helseskade hos mennesker. Biologiske faktorer deles i smittsomme og ikke smittsomme biologiske faktorer. Smittsomme kan føre til infeksjonssykdom og ikke smittsomme kan forårsake andre helseplager og over tid føre til kroniske helseplager, eksempelvis bronkitt, kols, astma og allergier. Bransjer innen renovasjon, avfallsbehandling og renhold er blant de mest risikoutsatte bransjene for eksponering av biologisk materiale.

[16]

- Pasienter med smittsom sykdom (infeksjonssykdom),
- blod, spytt, avføring og liknende fra syke mennesker eller dyr,
- friske smittebærere som har mikroorganismen i kroppen uten selv å være syke (dyr og mennesker),
- arbeidsprosesser som produserer støv, dråper og dråpekjerne med innhold av mikroorganismer

er vanlige smittekilder.

Tabell 6 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker

Eksponeerings/-overføringsform	Beskrivelse
Kontakt	Direkte kontakt med en som har smittsom sykdom. Dråpesmitte fra nys eller host, eller sprut fra forskjellige arbeidssituasjoner. Håndkontakt med instrument, avfall, klær, overflater (indirekte kontakt).
Luft	Vannpartiklene fra host eller nys er så små at de fordamper raskt nok til at mikroorganismene som er i dråpen, får fortsette å sveve fritt som dråpekjerne i luften opptil flere timer. Ved bruk av hurtiggående verktøy eller arbeidsprosesser som forstøver, bobler opp, eller dusjer væske på flater kan også lage skyer av små dråper.
Mat, drikke og gjenstander	Mikroorganismer kan smittes fra drikke, mat, sigaretter og lignende. Sprøytespisser og andre skarpe gjenstander kan også være smittekilder dersom gjenstanden er forurenset.

Tabell 6 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker tar omhandler typiske og forskjellige måter mikroorganismer kan overføres og smitte arbeidstakere. [16]

3 Metode

Denne delen av rapporten tar for seg en detaljer forklaring av fremgangsmåter og metoder som er benyttet i arbeidet og hvorfor metodene er egnet for å besvare problemstillingen best mulig. Beskrivelse av metodene og bakenforliggende årsak til valg gir mulighet til å sikre reproduserbarhet og mulighet til forbedringer ved potensielt fremtidig bruk. Resultatene fra metodene blir grunnleggende for valg og avgjørelse av videre metoder. Resultater og funn av metodene skal videre presenteres i 4 Resultater.

3.1 Litteratur

For å sikre struktur og systematisk arbeid fra startfase, ble det i innledende omgang og underveis gjennomført litteratursøk. Litteratursøket bidro til å danne et teoretisk grunnlag for oppgaven og styrke beslutninger til å besvare problemstillingen. I litteratursøket ble det brukt flere bøker og pålitelige nettsider for å legge et sterkt grunnlag, Bibliografi.

3.2 Systematisk risikovurdering og -verifisering av tidligere risikoanalyser

I 2013 gjennomførte ledelsen en grovanalyse på de aktuelle avdelingene Drift, Bygg og vedlikehold og Renhold i Enhet for bolig, bygg og eiendom. Analysen ble utarbeidet av HMS/K-ingeniør rådgiver sammen med avdelingenes representative verneombud. Analysegruppen foreslo risikoreducerende tiltak som ble delvis gjennomført og implementert. Oppfølging og overvåking av tiltakene har også vært mangelfull siden 2013.

For at oppgaven skal kunne resultere i et mer levende og engasjerende risikostyringssystem trenger enheten et oppdatert risikobilde å forholde seg til. Et oppdatert risikobilde vil vise om det er samsvar mellom krav og det som har blitt gjort. For å kartlegge og oppdatere risikobildet ble en systematisk risikovurdering og -verifisering av tidligere risikoanalyser gjennomført i form av møter. Møtene ble holdt sammen med de representative verneombudene. Avdelingene Drift og Bygg & vedlikehold ble verifisert sammen da risikobildet er nokså likt og de har samme verneombud. Risikobildet ved Renhold er annerledes fra de to andre og gjennomføres alene, men har til gjengjeld større bemanning og flere verneombud, i møtet stilte to verneombud. I forhold til Figur 6 - PUFF-hjulet er risikovurderings- og verifiseringsfasen av prosjektet i «Følg opp» og opplærings- og informeringsheftene beveger seg mot «Forbedre». En fordel med verneombudenes deltagelse på møtene var at verifiseringen fikk innflytelse fra arbeidstakere som selv gjør jobben og som får tilbakemeldinger fra andre arbeidstakere.

Risikoarbeidet fra 2013 inneholdt grovanalyse med definisjoner for konsekvens og sannsynlighet og handlingsplan med foreslåtte risikoreduserende tiltak. For grovanalysen av Drift og Bygg og vedlikehold holdt det med en generell analyse, derimot for Renhold var analysen delt i 3. Inndelingen var en for kjemikalier, en for sprøytetikk og smittefare samlet og en for generell risiko.

Handlingsstrukturen i risikovurdering og -verifisering og oppdatering av grovanalyse var følgende:

1. Oppdatere definisjoner for konsekvens og sannsynlighet/eksponeringstid.
2. Gjennomgå kolonnen med forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem fra 2013.
 - a. Verifisere og oppdatere innhold i den kolonnen.
3. Gjennomgå kolonne for sannsynlighet/eksponeringstid fra 2013.
 - a. Verifisere og oppdatere innhold i kolonnen.
4. Gjennomgå kolonne for konsekvens fra 2013.
 - a. Verifisere og oppdatere innhold i denne kolonnen.
5. Dobbeltsjekke arbeid i tidligere punkter 1, 2 og 3. Beregne produkt av sannsynlighet og konsekvens samt sette prioritet. I grovanalysen ble prioriteten satt etter verdi på produkt, dette ble endret i handlingsplan. Til slutt fikk produktkolonnen fargekode etter ALARP-prinsippet.

Når grovanalysen var gjennomgått som nevnt over ble det utarbeidet en ny handlingsplan fra mal, Tabell 8, slik var prosessen:

1. Kolonnen med forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem ble overført fra verifisert grovanalyse til den nye malen for handlingsplan sin kolonne; «Forhold». Fargekoden fra produktkolonnen i verifisert grovanalyse ble overført til kolonnen med «Forhold» i handlingsplanen. Prioritetsnummer fra verifisert grovanalysen ble for ordens skyld overført til handlingsplanen sin prioritetskolonne for å sortere etter tallverdien. Det ble gjort slik at innhold i kolonnen «Forhold» ble sortert med sammen med tallverdien.
2. Risikoreduserende tiltak til hvert «Forhold» ble forslått, utarbeidet og sammenlignet med tidligere tiltak sammen med verneombud.
3. Ny rekkefølge på prioritet ble fastsatt gjennom vurderinger etter ALARP-prinsippet og etter verneombuds anbefaling. Handlingsplanen ble så sortert etter de nye prioriteringene.

3.2.1 Mal for grovanalyse 2013

Delkapittelet inneholder maler for metoder, prinsipper og definisjoner som er brukt i oppgaven. Tabell 7 presenterer risikoanalyse malen som er brukt til risikovurdering og -verifisering for avdelingene. Tabell 8 tar for seg malen for handlingsplanen basert på resultater fra Tabell 7 og inneholder forslag til risikoreducerende tiltak i prioritert rekkefølge. Tabell 9 viser en risikomatrise som bidrar til å illustrere et risikobilde ved produktnumre fra analysen, 2.1.4 Risikomatrise. Tabell 10 indikerer hvor risikoproduktet til «Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem» er i forhold til 2.1.3 ALARP og hvordan en bør håndtere det. Tabell 11 inneholder definisjonene brukt for sannsynlighet og konsekvens.

Tabell 7 - Mal for verifisering av grovanalyse

Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.	Sannsynlighet/eksponeringstid Kan skje:				Konsekvens Kan føre til:				Produkt	Prioritet
	Svært sannsynlig	Høy sannsynlighet	Lav sannsynlighet	Svært lav sannsynlig	Svært farlig (katastrofalt)	Farlig (kritisk)	Mindre farlig	Ingen fare		
	≥ 1 uken (ukentlig)	> 1 gang i måneden (månedlig)	> 1 pr år (årlig)	< 1 pr år (sjeldnere enn årlig)	Død for mennesker og miljø	Varig skade for menneske, utstyr og miljø	Forbigående skade for mennesker, utstyr og miljø	Ingen skade for mennesker, utstyr og miljø		
4	3	2	1	4	3	2	1			

Tabell 8 - Mal handlingsplan

Prioritet	Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:

Tabell 9 – Mal risikomatrixe

Konsekvens/- Sannsynlighet/eksponeringstid	1. Ingen fare	2. Mindre farlig	3. Kritisk/farlig	4. Katastrofal/svært farlig
4. Svært sannsynlig	4	8	12	16
3. Høy sannsynlighet	3	6	9	12
2. Lav sannsynlighet	2	4	6	8
1. Svært lav sannsynlighet	1	2	3	4

Tabell 10 - ALARP-prinsippet

	Akseptabel risiko	Normalt ingen tiltak
	ALARP-område	Tiltak bør iverksettes
	Risiko ikke tolererbar	Tiltak må iverksettes

Konsekvens

Ingen fare

Mindre skade eller skade som krever enkel behandling. Reversibel skade.
Hendelsen kan medføre økonomisk tap – men som kan gjenoprettes, eller kan føre til tap av anseelse eller integritet

Mindre farlig

Alvorlig skader som krever noe behandling og som medfører negative konsekvenser. Reversibel skade.
Hendelsen kan medføre betydelig økonomisk tap – men som kan gjenoprettes, eller kan føre til tap av anseelse eller integritet

Farlig (kritisk)

Svært alvorlig skade som krever omfattende behandling og/eller har store økonomiske konsekvenser. Irreversibel skade.
Hendelsen kan føre til tap av helse, eller kan medføre uopprettelig økonomisk tap, eller kan føre til alvorlig tap av anseelse og integritet.

Svært farlig (katastrofalt)

Dødsfall, og/eller svært alvorlig skade.
Hendelsen kan føre til tap av liv eller vedvarende helsetap, eller kan medføre betydelig og uopprettelig økonomisk tap, eller kan føre til alvorlig tap av anseelse eller integritet som påvirker liv, helse eller økonomi

Sannsynlighet:

Svært lav sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Kan skje. Sjeldnere enn årlig. < 1 pr år

Lav sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Har skjedd. Årlig. > 1 pr år.

Høy sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Har skjedd flere ganger. Månedlig. > 1 pr måned.

Svært høy sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Vil skje flere ganger. Ukentlig. > 1 pr uke.

3.3 Informering og opplæringsheftet

Resultatene fra overnevnte metoder skal samles og brukes til opplæring og informering om risiko i en arbeidshverdag hos de ansatte ved Drift og Bygg & vedlikehold og Renhold. For at de ansatte skal få nødvendig opplæring til å utføre arbeidsoppgavene på en trygg og sikker måte, utarbeides et opplæringshefte.

Opplæringsheftet skal inneholde informasjon om relevante lover og forskrifter, funn fra verifisering og tilhørende potensielle helseskader og foreslåtte risikoreducerende tiltak. Målet med opplæringsheftet er å gi de ansatte mer kunnskaper om risikoen de utsettes for gjennom en arbeidsdag og hva de kan gjøre for å redusere den. Dersom dette oppnås, kan det resultere i at arbeidstakere ønsker å bruke personlig verneutstyr og følge risikoreducerende tiltak for å ta vare på egen helse.

Risikovurderings- og verifiseringsfasen var en del av «Følg opp» fasen i Figur 6 - PUFF-hjulet. Opplærings- og informeringsheftet med risikoteori og forslag til reduserende tiltak og videre arbeid beveger seg mot «Forbedre». Vedlegg 4: Opplæringshefte for avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold ved Enhet for bolig, bygg og eiendom og Vedlegg 5: Opplæringshefte for avdelingen Renhold ved Enhet for bolig, bygg og eiendom.

4 Resultater

I dette kapittelet presenteres funn og resultater fra 3.2 Systematisk risikovurdering og -verifisering av tidligere risikoanalyser. Resultatene blir videre diskutert i 5 Diskusjon.

4.1 Resultater fra risikovurdering og -verifisering

Dette delkapittelet tar for seg de resultater og funn som kom frem gjennom systematisk risikovurdering og -verifisering av tidligere gjennomførte grovanalyser og utarbeidete handlingsplaner.

4.1.1 Verifikasjon av grovanalyse og handlingsplan for Drift og Bygg & vedlikehold

Tabell 12 – Verifisering av grovanalyse for ansatte ved Drift og Bygg & vedlikehold

Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.	Sannsynlighet/eksponeringstid Kan skje:				Konsekvens Kan føre til:				Produkt	Prioritet
	Svært sannsynlig	Høy sannsynlighet	Lav sannsynlighet	Svært lav sannsynlig	Svært farlig (katastrofalt)	Farlig (kritisk)	Mindre farlig	Ingen fare		
	≥ 1 uken (ukentlig)	> 1 gang i måneden (månedlig)	> 1 pr år (årlig)	< 1 pr år (sjeldnere enn årlig)	Død for mennesker og miljø	Varig skade for menneske, utstyr og miljø	Forbigående skade for mennesker, utstyr og miljø	Ingen skade for mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Arbeid på tak			X		X				8	4
Arbeid i stillas				X	X				4	6
Lift innendørs, ≤8 meter over bakken			X		X				8	4
Lift utendørs, ≥8 meter over bakken		X			X				12	2
Stige >2 meter over bakken			X		X				8	4
Gardintrapp ≤2 meter over bakken				X	X				4	6
Roterende verktøy	X					X			12	2

Håndholdt verktøy	X				X			12	2
Vibrerende arbeid		X			X			9	3
Støv	X				X			12	2
Støy	X				X			12	2
Varmt arbeid (vinkelsliper, sveising, varmluftpistol)		X			X			9	3
Sentralvarme (skolding)			X			X		4	6
Elektrisk arbeid		X		X				12	2
Fallende/veltende gjenstander			X		X			6	5
Kjøring	X			X				16	1
Tunge løft >10kg		X				X		6	5
Manglende kunnskap om risiko.	X					X		8	4
Vedlikehold av ventilasjon				X		X		2	7
Vold og trusler		X			X			9	3
Biologisk eksponering		X			X			9	3
Eksponering for kjemikalier			X		X			6	5

Tabell 12 presenterer sluttproduktet etter verifisering av grovanalysen gjennomført for Drift og Bygg & vedlikehold i 2013 av ledelsen. Merk her at prioritet er satt basert på verdi til produkt. Høyt produkt gir høy prioritet og omvendt. Med høy prioritering menes det som blir prioritert først, når det er snakk om verdi til prioritet gir lav verdi høy prioritet og omvendt.

Tabell 13 – Utarbeidet handlingsplan fra grovanalyse, Tabell 12

Prioritet	Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:
1	Støv	Bruke egent/riktig støv-/ansiktsmaske. Sjekk veiledning, opplæring/kunnskap.	-	-	-
1	Støy	Bruke egent/riktig hørselvern. Sjekk veiledning, opplæring/kunnskap.	-	-	-
2	Biologisk eksponering	Bruk egnet verneutstyr, engangs- dress og hansker og maske. Ikke dra med smitte videre.	-	-	-
3	Vold og trusler	Aldri gå alene i utsatte soner. Lav terskel for bruk av varsling (politi), kollegastøtte.	-	-	-
4	Elektrisk arbeid	Dobbeltsjekk at det jobbes uten spenning, med riktig måleinstrument.	-	-	-
5	Varmt arbeid (vinkelsliper, sveising, varmluftpistol)	Vurder omgivelser. Bruk egnet verneutstyr, flammehemmende.	-	-	-
6	Vibrerende arbeid	Bruk vibrasjonshansker, ta jevnlige pauser (spesifikt?)	-	-	-
7	Roterende verktøy	Utstyrsspesifikk opplæring. Still inn moment etter behov. Vurder dokumentert sikkerhetsopplæring for hvert verktøy med risiko.	-	-	-
7	Håndholdt verktøy	Opplæring i riktig bruk av verktøy. Observer tegn for slitasje.	-	-	-
8	Kjøring	Reklamere for trygg kjøring, fremme holdninger, representerer kommunen. Yrkessjåfør. Øke kjøretøys synlighet.	-	-	-
9	Lift utendørs, ≥ 8 meter over bakken	Dobbeltsjekke underlag, værurdering (vind). Følg prosedyre.	-	-	-
10	Eksponering for kjemikalier	Vurder bruk av personlig verneutstyr. Hansker, vernebriller, maske.	-	-	-
11	Manglende kunnskap om risiko.	Opplæring og teori om risiko, konsekvenser og eksponering.	-	-	-
12	Gardintrapp ≤ 2 meter over bakken	Observer synlige skader, sjekk årgang (ingen årgang, ikke bruk)	-	-	-
13	Arbeid i stillas	Sikre fallende gjenstander, ta kun med nødvendig utstyr. Kvalifisert oppsett av stillas.	-	-	-
14	Tunge løft $> 10\text{kg}$	Bruk egnet løfteutstyr, løft ikke alene. Bestill UNIK ved behov.	-	-	-
15	Lift innendørs, ≤ 8 meter over bakken	Vurder/dobbeltsjekk omgivelser, sikre arbeidsstedet, varsle.	-	-	-
16	Fallende/veltende gjenstander	Vurder sikring av verktøy. Ha tilgjengelig sikringsutstyr (vaier, egnet tau)	-	-	-
17	Arbeid på tak	Bruk fallsikring (sele). Gå aldri alene. Vurder omgivelser (underlag) og forhold (vær).	-	-	-
18	Stige > 2 meter over bakken	Vurder/dobbeltsjekk vær, forhold, underlag og omgivelser. Aldri bruk stige alene.	-	-	-
19	Sentralvarme (skolding)	Yrkesutføring, rørlegger og automatiker.	-	-	-
20	Vedlikehold av ventilasjon	Yrkesutføring, ventilasjonsmontør og automatiker.	-	-	-

Etter gjennomført verifisering av grovanalyse, ble tidligere handlingsplan verifisert og oppdatert sammen med avdelingens verneombud som beskrevet i 3.2 Systematisk risikovurdering og -verifisering av tidligere risikoanalyser. Tabell 13 tar for seg alle forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, i en prioritert rekkefølge med forslag til risikoreduserende tiltak. Merk her at prioritetsverdien ikke er lik verdiene Tabell 12.

4.2.1 Verifikasjon av grovanalyse og handlingsplan for renholdsoperatører

Tabell 14 – Verifikasjon av grovanalyse for renholdsoperatører. Kjemikalier

Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.	Sannsynlighet/eksponeringstid				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
Kjemikalier	Svært sannsynlig	Høy sannsynlighet	Lav sannsynlighet	Svært lav sannsynlig	Svært farlig (katastrofalt)	Farlig (kritisk)	Mindre farlig	Ingen fare		
	≥ 1 uken (ukentlig)	> 1 gang i måneden (månedlig)	> 1 pr år (årlig)	< 1 pr år (sjeldnere enn årlig)	Død for mennesker og miljø	Varig skade for menneske, utstyr og miljø	Forbigående skade for mennesker, utstyr og miljø	Ingen skade for mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Innånding uønskede partikler	X					X			12	2
Manglende bruk av verneutstyr	X				X				16	1
Sprut av kjemikalier på hud	X					X			12	2
Sprut av kjemikalier på/i øyner/munn			X			X			6	5
Feil bruk (utstyr)			X			X			6	5
Feil lagring			X		X				8	4
Manglende tilgjengelighet førstehjelpsutstyr		X			X				12	2
Merking/feilmerking			X		X				8	4
Overdosering			X			X			6	5

Tabell 15 – Verifikasjon av grovanalyse for renholdsoperatører. Sprøytestikk og smittefare

Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.	Sannsynlighet/eksponeringstid				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
Sprøytestikk/smittefare	Svært sannsynlig	Høy sannsynlighet	Lav sannsynlighet	Svært lav sannsynlig	Svært farlig (katastrofalt)	Farlig (kritisk)	Mindre farlig	Ingen fare		
	≥ 1 uken (ukentlig)	> 1 gang i måneden (månedlig)	> 1 pr år (årlig)	< 1 pr år (sjeldnere enn årlig)	Død for mennesker og miljø	Varig skade for menneske, utstyr og miljø	Forbigående skade for mennesker, utstyr og miljø	Ingen skade for mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Manglende bruk av verneutstyr	X				X				16	1
Manglende førstehjelpsutstyr			X		X				8	4
Oppkast/urin barnehager/skoler			X				X		4	5
Rengjøring av garderober. Haraldshallen				X	X				4	5
Renhold i utsatte bygg		X			X				12	2
Bleieavfall (E. Coli)			X			X			6	5
Smittefare (blod) helseinstitusjoner				X	X				4	6
Smittefare diverse utbrudd ved helseinstitusjoner		X				X			9	3
Smittefare på holdninger		X					X		6	5

Tabell 16 - Verifikasjon av grovanalyse for renholdsoperatører. Generelt

Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.	Sannsynlighet/eksponeringstid				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
Generelt	Svært sannsynlig ≥ 1 uken (ukentlig)	Høy sannsynlighet > 1 gang i måneden (månedlig)	Lav sannsynlighet > 1 pr år (årlig)	Svært lav sannsynlig < 1 pr år (sjeldnere enn årlig)	Svært farlig (katastrofalt) Død for mennesker og miljø	Farlig (kritisk) Varig skade for menneske, utstyr og miljø	Mindre farlig Forbigående skade for mennesker, utstyr og miljø	Ingen fare Ingen skade for mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Brannskade ved bruk av steamer				X		X			3	7
Fall i trapper			X		X				8	4
Manglende bruk av vernesko ved bruk av maskiner	X					X			12	2
Manglende bruk av verneutstyr	X				X				16	1
Klatre i høyden uten sikring			X		X				8	4
Glatt underlag		X			X				12	2
Utvendig vask i høyde >2 meter, lift				X	X				4	6
Knust glass	X					X			12	2
Tunge løft >10kg, feil løfteteknikk		X				X			9	3
Lavt fokus/konsentrasjon		X					X		6	5
Manglende kunnskap om risiko.	X						X		8	4
Manglende bidrag fra ledelse. Overholde avtaler, utlevering verneutstyr		X					X		6	5
Kjøring	X				X				16	1
Overbelastning av arbeidsmengde. Stress	X						X		8	4
Kommunikasjon		X					X		6	5

Tabell 14, Tabell 15 og Tabell 16 tar for seg de tre forskjellige grovanalysene for renhold ferdig verifisert. Likt som for Drift og Bygg & vedlikehold bør det merkes prioritet er satt basert på verdi til produkt. Høyt produkt gir høy prioritet og omvendt. Med høy prioritering menes det som blir prioritert først, når det er snakk om verdi til prioritet gir lav verdi høy prioritet og omvendt.

Tabell 17 - Utarbeidet handlingsplan for renholdsoperatører

Prioritet	Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:
1	Renhold i utsatte bygg (sprøytetikk, smittefare)	Opptre varsomt ved renhold. Tenk risiko. Følg prosedyrer for smitte. Tilby vaksine ved behov.	-	-	-
2	Manglende bruk av verneutstyr	Oppfriskning/opplæring. Prosedyre/rutine. Kunnskap.	-	-	-
3	Manglende bruk av vernesko ved bruk av maskin	Tilby arbeidsuniform. Følge prosedyre, opplæring og kunnskap om risiko.	-	-	-
4	Smittefare diverse utbrudd ved helseinstitusjoner	Bruke egnet verneutstyr, engangsdrakt osv.	-	-	-
5	Tunge løft >10kg, feil løfteteknikk	Tekniske tiltak for å bidra til løft.	-	-	-
6	Manglende tilgjengelighet førstehjelpsutstyr	Opplæring og tilegnet kunnskap. Kartlegge hva eksisterer og behov. Supplere.	-	-	-
7.1	Glatt underlag	Glatt underlagt skilt. Opptre varsomt. Vurdere sklisikker sko.	-	-	-
7.2	Knust glass	Reklamere/tilrettelegge for kildesortering. Opptre varsomt og tenke risiko. Bruke egner verne sko og hansker (kutt-/skjæresikre)	-	-	-
8.1	Innånding uønskede partikler	Vurdere arbeidssituasjon. Ikke bruke spray (egen prosedyre for incidin). Bruk egnet verneutstyr.	-	-	-
8.2	Sprut av kjemikalier på hud	Vær forsiktig ved dosering. Bruk egnet verneutstyr, følg prosedyre.	-	-	-
9	Kjøring	Reklamere for trygg kjøring, fremme holdninger, representerer kommunen. Yrkessjåfør. Øke kjøretøys synlighet.	-	-	-
10	Manglende kunnskap om risiko.	Opplæring og teori om risiko, konsekvenser og eksponering.	-	-	-
12	Smittefare på holdninger	Motiverende kampanjer. Øke kunnskap om risiko.	-	-	-
11	Klatre i høyden uten sikring	Nye prosedyrer tilsier ikke jobb i høyden uten sikring og bruk av utstyr. Aldri skal bare.	-	-	-
13	Overbelastning av arbeidsmengde. Stress	Redusere sykefravær og øke arbeidsmoral slik at ansatte ikke utnytter muligheter for å få fri.	-	-	-
14	Fall i trapper	Fokus i trapp, ingen distraksjon.	-	-	-
15	Lavt fokus/konsentrasjon	Motivere, belønning for skadefri arbeidsperiode.	-	-	-
16	Manglende bidrag fra ledelse. Overholde avtaler, utlevering verneutstyr	Sørge for og tilrettelegge for tilgjengelig opplæring, kunnskap, prosedyrer og verneutstyr.	-	-	-
17	Smittefare (blod) helseinstitusjoner	Opptre varsomt og fokus på prosedyre og ikke spre spor.	-	-	-
18	Feil bruk (utstyr)	Tiltak er etablert. Dobbeltsekk at riktig utstyr for å utføre arbeidet er tilgjengelig.	-	-	-
19	Oppkast/urin barnehager/skoler	Vurder forhold, bruk egnet verneutstyr.	-	-	-
20	Bleieavfall (E. Coli)	Bruk egnet verneutstyr, følg prosedyre/opplæring.	-	-	-
21.1	Feil lagring kjemikalier	Kontinuerlig kartlegging. Varsle ved funn, lav terskel.	-	-	-
21.2	Merking/feilmerking	Tilgang til datablad. Tydeligere merking.	-	-	-
21.3	Sprut av kjemikalier på/i øyner/munn	Vær forsiktig ved dosering. Bruk egnet verneutstyr, følg prosedyre.	-	-	-

Prioritet	Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:
21.4	Overdosering	Følge prosedyre og måle opp dosering.	-	-	-
22	Utvendig vask i høyde >2 meter	Lift er innført. Følge prosedyre, opptre varsomt.	-	-	-
23	Rengjøring av garderober. Haraldshallen, sprøyte og smittefare	Opptre varsomt, tenk risiko. Følg prosedyre.	-	-	-
24	Brannskade ved bruk av steamer	Ikke lenger i bruk.	-	-	-

Tabell 17 tar for seg en hanlindsplan for alle 3 verifiserte grovanalyser innenfor renhold, henholdsvis kjemikalier, sprøytstikk og smittefare og generelt. Det var noen forhold som gikk igjen i hver grovanalyse, disse ble i handlingsplanen samlet til et forhold. Handlingsplanen ble verifisert og oppdatert sammen med verneombud for renholdsoperatører som beskrevet i 3.2 Systematisk risikovurdering og -verifisering av tidligere risikoanalyser. Tabell 17 tar for seg alle forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, i en prioritert rekkefølge med forslag til risikoreducerende tiltak. Merk her at prioritetsverdien ikke er lik verdiene i Tabell 14, Tabell 15 og Tabell 16.

5 Diskusjon

I dette kapittelet diskuteres funn fra 4.1 Resultater fra risikovurdering og -verifisering. Kapittelet forholder seg til ikke tolererbar risiko og utvalgte forhold av risiko i ALARP-område i henhold til ALARP-prinsippet 2.1.3 ALARP. Valg av metode diskuteres for og mot. Til slutt i kapittelet under 5.1.3 Oppsummering diskuteres hva som er felles for avdelingene, hvordan det er samsvar med dagens kvalitetsstyringssystem og hva loven og forskrifter setter krav til.

5.1 Risikovurdering og -verifisering

Metoden valgt for å verifisere tidligere grovanalyser involverte representative verneombud for avdelingene. En av fordel med at de deltok var at verifiseringen fikk førstehåndserfaring fra arbeidstakere som utfører arbeidet. Valget om verifisering fremfor å gjennomføre en fullstendig risikoanalyse var tidsbesparende. Spare tid var en fordel på grunn av pandemien som har herjet så langt våren 2020 hadde gjort det vanskelig å gjennomføre en fullstendig risikoanalyse. En utfordring med å involvere verneombud, er hvor mye kunnskap de har om KHMS og risiko.

5.1.1 Drift og Bygg & vedlikehold

Delkapittelet diskuterer funn fra 4.1.1 Verifikasjon av grovanalyse og handlingsplan for Drift og Bygg & vedlikehold rundt 2 Teori.

Resultatene fra verifisering av grovanalyse og handlingsplan for ansatte ved Drift og Bygg & vedlikehold viser til et kritisk og omfattende risikobilde. En arbeidsdag kan inneholde høy risiko innenfor flere faktorer i arbeidsmiljøet nevnt og beskrevet i 2.3 Faktorer i arbeidsmiljøet. Risikobildet i 2013 Vedlegg 2: Grovanalyse for driftsoperatører med handlingsplan og etter verifisering har mange likheter og en del ulikheter. Mange av arbeidsoppgavene er fortsatt de samme, men gjennom verifisering kom det inn nye funn i kolonnen «forhold» samtidig som noen tidligere «forhold» utgikk.

Første prioritet fra 2013 var tungeløft, etterfulgt av støy på andre og støv på tredje. Under verifisering ble tunge løft valgt ut grunnet godt etablerte løfteutstyr for tyngre løft. Derimot deler støy og støv plassen som første prioritet etter verifisering. En av årsakene som ble lagt frem til at disse forholdene er minst like aktuelle etter syv år, er manglende etterlevelse av risikoreducerende tiltak fra 2013. Tiltakene for støy- og støvforhold var å bruke PVU, men det har derimot kompt frem resultater fra helseundersøkelser som påviser redusert hørsel. En stor andel av bygningsmassen er også eldre enn 1985, som er året totalforbud mot bruk av asbest ble etablert. I slike bygg er de ansatte ved enkelte arbeidsoppgaver utsatt for asbeststøv. Verneombudet for Drift og Bygg & vedlikehold kan også bekrefte at PVU ikke blir tilstrekkelig brukt. Nye foreslåtte tiltak utover bruk av egnet PVU er opplæring i bruk av PVU og teori om helseskadene/konsekvensene det kan medføre. Dette kan bidra til å gi arbeidstakere kunnskap om risiko og evne til å ville beskytte mot skadene, beskrevet i 2.3.1 Fysiske faktorer og 2.3.1 Fysiske faktorer.

Biologisk eksponering er blant nye funn som ble lagt til under «Forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.» under verifiseringsmøtet. Temaet om biologisk eksponering som følge av Covid-19 korona virus fått ekstra mye oppmerksomhet gjennom våren 2020. Fokus rundt bakterier, smitte og eksponering har økt betraktelig og blitt naturlig å ta stilling til. Innledningsvis i rapporten, 1.1 Haugesund kommune, ble omfanget av avdelingene sine bygninger, objekter og arbeidsoppgaver beskrevet. Ansatte har enkelte arbeidsoppgaver og oppdrag på sykehjem, omsorgshjem, i utsatte bygg og risikosoner hvor eksempelvis rusmisbrukere bor. Her er de ekstra utsatt for biologisk eksponering, men kan også ta med seg biologisk materiale inn til personer i risikogrupper. Foruten nye tiltak nevnt i handlingsplanen, kan kunnskap for ansatte øke bevissthet og forebygge eksponering for dem selv og andre. Arbeidstakerne har trolig blitt eksponert for biologisk materiale over lengre tid uten at forholdet har fått plass på listen grunnet manglende kunnskap om risikoen bak.

Vold og trusler er også ny inn på listen over «forhold» som kan medføre risiko. Som nevnt over kan arbeidsoppgavene som utføres være i bygg hvor personer som er ruset oppholder seg. 2.3.2 Psykososiale faktorer tar for seg teori om hvordan vold og trusler kan påvirke arbeidstakere selv om den som utfører handlingen(e) selv ikke er klar over det. Foreslått tiltak for å sikre arbeidstakerne sin sikkerhet er først å fremst at de ikke går alene i risikosoner. Deretter sette lav terskel for å varsle om forhold til eksempelvis politi ved behov. Her har kommunen en avtale med politiet. I tillegg kan det være lurt med foredrag hvor arbeidstakere får mer kunnskap om hvordan de skal forholde seg. Årsak til høy frekvens/eksponeringstid er at når de er i risikosoner eller bygg, er sannsynligheten for tilrop høy.

Elektrisk arbeid fikk økt risikograd fra ALARP-område til ikke akseptabel risiko etter verifisering. Den bakenforliggende årsaken er at ansatte ved Drift og Bygg & vedlikehold i større grad utfører arbeidsoppgaver med elektrisk arbeid, og eksponeringstiden derfor øker. Konsekvensen ved elektrisk arbeid kan være katastrofal. Avdelingen foretar og utfører et bredt sett av oppgaver med elektriske- kretser og forsyninger hvor spenningen vanligvis er mellom 24 til 230 volt. Avdelingene har gjort tiltak som å dedikere arbeidsoppgaver hvor spenning i en krets er 400 volt til elektrikere, samt at alle ansatte må ha FSE-kurs (Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg). Kurssjekk, stikkontakter, brytere, varmtvannstanker, elektriske sluttstykker, pumper og sveising er noen arbeidsoppgaver.

Med varmt arbeid menes det som er nevnt i grovanalysen; vinkelsliping, sveising, arbeid med varmluftpistol fra ikke akseptabel risiko og sentralvarme (skolding), som er i ALARP-område. Årsak til høy sannsynlighet er grunnet eksponeringstiden de bruker utstyret og ikke nødvendigvis hvor ofte en uønsket hendelse skjer. Et risikoreduserende tiltak utover det som står i Tabell 13 kan være å lage et system for dokumentert sikkerhetsopplæring. Et slikt system funker slik at utvalgte arbeidsutstyr blir risikovurdert av ledelse, og om analysen tilsier det må arbeidstakere må ha dokumentert sikkerhetsopplæring i arbeidsutstyret. Sikkerhetsopplæringen skal dokumentere at arbeidstakerne har kunnskaper om bruk, vedlikehold og risiko om arbeidsutstyr med høy risiko, 2.1.1 Risikostyring.

Vibrerende arbeid er ett nytt element i «forhold» og har bakgrunn fra roterende arbeid. Mye av arbeidsutstyret som arbeidstakerne bruker daglig eller flere ganger i uken er ofte elektrisk eller drevet av luftkompressor. Høy frekvens har årsak i eksponeringstiden. Samtidig har dette utstyret også roterende deler og vibrerer i forskjellig grad. Roterende- og vibrerende arbeidsverktøy kan eksempelvis være vinkelsliper, mutter- eller momenttrekker, skru- eller boremaskin med mer. Skaden fra roterende deler kan være fatale og akutte, mens skade fra vibrerende verktøy kan komme av eksponeringstid og vibreringsgrad [12]. For å redusere risiko for helseskader fra vibrerende, 2.3.1 Fysiske faktorer, og roterende verktøy i arbeidsdagen kan tiltak utover det som er nevnt i handlingsplanen opplæring i helseskader ved bruk føre til fokus på økt forsiktighet. Videre kan kutthanske som personlig vernutstyr redusere sannsynligheten for kutt- og sårskader. Det samme gjelder for håndholdt verktøy som har «ikke tolererbar risiko» på grunn daglig og høy eksponering.

I verifisering av grovanalysen fikk kjøring høyest produkt. Kjøring scoret høyest på frekvens grunnet mengden kjøring og eksponering i en arbeidsdag samt konsekvensene av en ønsket hendelse kan være fatal. Kjøring ble derimot plassert nest nederst for prioriteringer innenfor ikke akseptabel risiko. Foreslåtte risikoreduserende tiltak er å reklamere om trygg kjøring for arbeidstakerne slik at de tenker sikkerhet for seg selv og andre trafikanter. Minne arbeidstakere at de jobber for og representerer kommunen for å fremme gode kjøreholdninger. (I løp av pandemien har det dukket opp hvor viktig de kommunale rollene er). Flere småskader på biler kan derimot være dyrt å fikse. Risiko for kjøring kan være vanskelig å gjøre noe med grunnet at de ansatte er ikke alene på veien.

Lift utendørs er definert som arbeidsoppgaver i lift over 8 meter høyt. Fall er blant de vanligste årsakene til skade og dødsfall på norske arbeidsplasser. En uønsket hendelse kan få fatale konsekvenser og de ansatte eksponeres med månedlige intervaller som er årsaken til at «forholdet» har ikke akseptabel risiko. Det stilles krav til dokumentert sikkerhetsopplæring ved bruk av personløfter. Avdelingen har i tillegg etablerte prosedyrer som; dobbeltsjekk underlag, minimum to personer, en i lift og en på bakken, bruk sele, hjelm og synlighetsklær.

Ett nytt «forhold» som ble klassifisert i ALARP-område, er «Manglende kunnskap om risiko». Det er arbeidsgiver sitt ansvar at arbeidstakere får tilstrekkelig med opplæring . Dette gjelder eksempelvis innenfor HMS-prosedyrer, arbeidsrutiner, opplæring i bruk av utstyr, risiko i forhold til arbeidsprosedyrer og eksponering med mer. Det er gjennom møter, fra resultater av arbeiderhelseundersøkelser og arbeid med kommunale ansatte grunn til å tro at arbeidstakere ikke er tilstrekkelig opplært. Redusert opplæring kan få konsekvenser som at arbeidstakere ikke bruker PVU eller følger prosedyrer som følge av at de ikke vet hva de utsetter seg for og hva konsekvensene kan være. Videre kan det spekuleres i om manglende opplæring og kunnskap fører til dårlig arbeidskultur.

5.1.2 Renhold

Delkapittelet diskuterer funn fra 4.2.1 Verifikasjon av grovanalyse og handlingsplan for renhold rundt 2 Teori.

Risikobildet etter verifisering av grovanalyse og handlingsplan for renholdsoperatører ved BBE representerer en arbeidsdag sterkt preget av kjemisk og biologisk eksponering. Sammenlignet med risikobildet fra 2013 i Vedlegg 3: Grovanalyse for renhold med handlingsplan er det fortsatt likheter men også «forhold» som er tatt vekk og lagt til. Helsefaren av eksponering for kjemisk og biologisk materiale er beskrevet i 2.3.3 Kjemiske faktorer og 2.3.4 Biologiske faktorer.

Opp fra tiende til første plass på prioritetslisten siden 2013 har forholdet «Renhold i utsatte bygg» blitt flyttet gjennom verifisering. Forholdet er i kategorien sprøytstikk og smittefare. Produktnummeret er likt som 2013, men som følge av endring i andre risikoforhold og etter anbefaling fra verneombud var dette forholdet det som trengte mest fokus. Med endring i andre risikoforhold menes endring i arbeidsmetode, allerede etablerte risikoreduserende tiltak. Smittefaren for biologisk materiale gjør at renholdsoperatører må opptre særs varsomt da det for eksempel kan være gjemte sprøytespisser og skarpe forurensende gjenstander skjult eller gjemt. For å redusere denne risikoen ble følgende risikoreduserende tiltak foreslått: «Opptre varsomt ved renhold. Tenk risiko. Følg prosedyrer for smitte. Tilby vaksine ved behov». «Forholdet» kan være vanskelig å gjøre noe med ettersom farlige objekter kan være vanskelig å se før det er for sent. Et alternativt tiltak kan her være å tilby nål bøtter til slike bygg.

Manglende bruk av verneutstyr ble omprioritert fra første til andreplass gjennom verifisering. Bruk av PVU er blant forslagene til risikoreduserende tiltak for prioritetsnumre 4, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 19, 20, og 21.3 i Tabell 17 - Utarbeidet handlingsplan for renhold. Hovedårsaken til skademeldinger, arbeidsskader og fraværsmelding ved renhold er som følge av ikke tilstrekkelig bruk av PVU. En bakenforliggende årsak til at arbeidstakerne ikke bruker PVU kan være en følge av dårlig arbeidskultur, manglende kunnskap om risiko og informering fra ledelse.

Manglende bruk av vernesko ved bruk av maskin er et spesifikt forhold. Avdelingen har i større grad begynt å bruke større maskiner. Bruk av vernesko er en del av prosedyrene ved bruk av større maskiner, manglende bruk er derfor alvorlig og et brudd på prosedyrer. Gjennom møtene kom det frem at en bakenforliggende årsak kan være at arbeidstakerne syntes skoene er for tunge å bruke gjennom en hel arbeidsdag, og at det er tungvint å bytte flere ganger gjennom en arbeidsdag.

Smittefare som følge av diverse utbrudd ved helseinstitusjoner fikk økt risikograd fra ALARP-område til ikke akseptabel risiko. Temaet om biologisk eksponering har som følge av Covid-19 korona virus fått ekstra mye oppmerksomhet gjennom våren 2020. Fokus rundt bakterier, smitte og eksponering har økt betraktelig og blitt naturlig å ta stilling til. Innledningsvis i rapporten, 1.1 Haugesund kommune, ble omfanget av BBE Renhold sine arbeidssoner beskrevet. Renholdsoperatører har enkelte arbeidsoppgaver og oppdrag på sykehjem, omsorgshjem og i utsatte bygg hvor eksempelvis rusmisbrukere bor. Her er de ekstra utsatt for biologisk eksponering, men kan også ta med seg biologisk materiale inn til personer i risikogrupper. Foruten nye tiltak nevnt i handlingsplanen, kan kunnskap for ansatte øke bevissthet og forebygge eksponering for dem selv og andre.

Tungt arbeid kan defineres som én eller flere løft som hver for seg eller samlet kan overbelaste muskel- og skjelettsystemet hos arbeidstakeren. Flere løft som hver for seg ikke betraktes som tunge, kan til sammen og over tid gi for høy totalbelastning. Eksempler på slike oppgaver er løfting, bæring, stabling, skyving, trekking, senking og vridning. Over tid kan det medføre slitasjeforandringer særlig i knær, hofter og rygg, det kan og påføre akutte skade eller ulykker. Andre risikoreduserende tiltak kan være å tilrettelegg arbeid slik at tunge løft og bæring unngås med fokus på å redusere bæreavstanden og heller bruke hjelpemidler. Vurder alltid belastningen og risikoen opp mot den enkelte arbeidstakers forutsetninger og helse. [17]

Glatt underlag er ikke uvanlig ved renholdsarbeid som medfører at renholdsoperatørene i stor grad eksponeres dette forholdet, en uønsket hendelse kan få fatale konsekvenser. Fall er blant de vanligste årsakene til skade og dødsfall på norske arbeidsplasser. Glatt underlag er et forhold som er vanskelig å forhindre, men foreslåtte tiltak som varsling med skilt, oppfordre til å opptre varsomt og bruke skliskre sko kan resultere i færre uønskede hendelser.

Knust glass et er forhold som renholdsoperatører ved BBE kan utsettes for i risiko-/utsatte og andre bygg. Knust glass kan påføre kuttskader og være forurenset med biologisk eller kjemisk materiale som kan med føre betennelse eller andre konsekvenser, Stress og følelsen av at kroppen er i alarm kan føles ubehagelig men en alarmreaksjon er normalt. Stress blir helseskadelig når forholdene varer over lengre tid og kroppen produserer store mengder kortisol og adrenalin for å være i beredskap. På denne måten får ikke kroppen slappet av og over lengre tid vil stress begynne å tære på immunsystemet som kan føre til ubalanse i omtrent alle systemer. Dette kan øke risikoen for hodepine, skulder-, nakke og ryggsmertter, hjerte- og karsykdommer, angst og depresjoner.

2.3.3 Kjemiske faktorer og 2.3.4 Biologiske faktorer. For renholdsoperatører er effektive RT egnet verneutstyr som vernesko og skjære-/kutt sikre hansker i tillegg til å opptre varsomt. I utsatte bygg kan utplassering av kildesorteringsstasjoner og bokser for sprøyte- og skarpe gjenstander (kanylebøtte/kanyle boks) bidra til å forebygge forholdet.

Med innånding av uønskede partikler menes de partikler kan påføre helseskader. Forholdet er under kategorien kjemikalier, men omhandler også biologisk materiale. Slike kjemiske partikler kan finnes i eller frigjøres fra rengjøringsmidler, støv, svevende partikler eller av andre arbeidsprosedyrer Stress og følelsen av at kroppen er i alarm kan føles ubehagelig men en alarmreaksjon er normalt. Stress blir helseskadelig når forholdene varer over lengre tid og kroppen produserer store mengder kortisol og adrenalin for å være i beredskap. På denne måten får ikke kroppen slappet av og over lengre tid vil stress begynne å tære på immunsystemet som kan føre til ubalanse i omtrent alle systemer. Dette kan øke risikoen for hodepine, skulder-, nakke og ryggsmertter, hjerte- og karsykdommer, angst og depresjoner.

2.3.3 Kjemiske faktorer. Biologiske partikler kan smittes via kontakt og luft, Tabell 6 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker, 2.3.4 Biologiske faktorer.

Kjemikalier kan tas opp gjennom huden, Stress og følelsen av at kroppen er i alarm kan føles ubehagelig men en alarmreaksjon er normalt. Stress blir helseskadelig når forholdene varer over lengre tid og kroppen produserer store mengder kortisol og adrenalin for å være i beredskap. På denne måten får ikke kroppen slappet av og over lengre tid vil stress begynne å tære på immunsystemet som kan føre til ubalanse i omtrent alle systemer. Dette kan øke risikoen for hodepine, skulder-, nakke og ryggsmertter, hjerte- og karsykdommer, angst og depresjoner.

2.3.3 Kjemiske faktorer, og kan avhengig av giftige egenskaper, mengde og eksponeringstid kan eksponering føre til akutt giftighet, reproduksjonsskadelige, kreftfremkallende,

allergifremkallende, irriterende, etsende mutagene (skade på arvestoff) helseskader. Tiltak utenom det som er nevnt i handlingsplan kan være å substituere (erstatte) farlige kjemikalier med mindre farlige kjemikalier.

Forholdene kjøring og manglende kunnskaper om risiko er diskutert og spekulert i 5.1.1 , det er samme motivasjon bak forholdet så diskusjon gjentas ikke her.

Smittefare på holdninger er et nytt «forhold» som ble klassifisert i ALARP-område. Forholdet ble diskutert frem under temaet Sprøytstikk/smittefare, og ble valgt med videre for å fremme nytt syn på risiko blant renholdsoperatørene. På møtet ble arbeids- moral og kultur diskutert. Det kom det frem tilfeller hvor disse holdningene er blitt opplevd som lav og potensielt farlig blant noen renholdsoperatører da det medfører unnlattelse fra bruk av risikoreducerende tiltak. Å utsette medarbeidere for helsefarlig risiko, eller unngå å følge risikoreducerende tiltak på grunn av eget ego, latskap eller subjektive meninger om hva som er farlig fremmer ikke god arbeids- moral eller kultur.

Siste «Forhold» som tas med i diskusjon og velges fra ALARP-område, er prioritetsnummer 13, «Overbelastning av arbeidsmengde. Stress». Overbelastning er et nytt «Forhold» som ble diskutert frem rundt temaet «Generelt» i «Forhold». På lik linje med mange kommunale ansatte har renholdsoperatører ved Enhet for bolig bygg og eiendom mange arbeidsoppgaver å gjennomføre gjennom en arbeidsdag. Renholdsavdelingen er stor og har mange ansatte. Dersom noen er vekke fra jobb, prøver andre renholdsoperatører å ta på seg de oppgavene ettersom de har et program de skal følge. Overbelastning kan medføre stress, som kan oppleves forskjellig blant mennesker. For de som skal ta på seg flere arbeidsoppgaver kan det bli for mye når de har nok fra før. I løpet av våren 2020 har renholdsoperatører hatt enda en stressfaktor å forholde seg til, Covid-19 Koronavirus. Arbeidsdagene for renholdsoperatører har fått ekstra fokus på å overholde smittereduktive tiltak ettersom det er en utsatt yrkesgruppe. Arbeidsrelatert stress er viktig å forebygge og håndtere, gevinsten kan være redusert sykefravær og tilknyttede kostnader. Videre kan det føre til økt produktivitet, føre til engasjement og bidra til et godt arbeidsmiljø. For å forebygge arbeidsrelatert stress bør stresskilden kartlegges og risikovurderes, deretter innføre tiltak.

5.1.3 Oppsummering

Resultatene fra risikovurdering og -verifisering av tidligere grovanalyser viser tre arbeidsavdelinger som har et stort og omfattende risikobilde. Fra 2013 til våren 2020 har risikobildet endret seg i en relativt liten grad. Endringer er som følge av noen implementerte risikoreducerende tiltak og mer omfattende forståelse for KHMS og risiko blant verneombud og ansatte ved avdelingene. Samlet eksponeres alle ansatte ved de tre avdelingene for samtlige risikofaktorer i 2.3 Faktorer i arbeidsmiljøet, men til forskjellige nivåer.

AML har formål og krav som skal sikre arbeidsmiljøet til arbeidstakere som er ansatt og jobber i Norge. Arbeidsplassen skal være en helsefremmende og meningsfylt opplevelse som gir trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger. AML og IK har krav til at arbeidstakere skal få tilstrekkelig opplæring om kunnskaper og ferdigheter i det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet. I henhold til sikkerhet gjelder særlig §3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten. Den informerer at arbeidsgiver og ledelse er ansvarlig for at:

1. Arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,
2. Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.

Arbeidsgiver er ansvarlig for at overnevnte bestemmelser overholdes i henhold til arbeidsgivers plikter. Videre har også samtlige ansatte medvirkeplikt som forplikter dem til å følge til å følge virksomhetens bestemmelser.

I tillegg til et risikoutsatt arbeidsmiljø, viser resultatene til en arbeidskultur og et risikostyringssystem som fortsatt er i utvikling. En bredere og dypere opplæring i risiko og helseskader rundt arbeidsaktivitetene kan medføre økt fokus på en trygg hverdag og bedre fokus og anvendelse av risikoreducerende tiltak.

6 Anbefalt arbeid videre

I dette kapittelet fremlegges forslag og anbefalinger til videre arbeid. Vurderinger er basert på arbeid med, innhold i og resultater fra denne oppgaven. Oppgavens metoder har i stor grad forhold seg til «Følg opp»-fasen i risikovurdering og -verifisering og bevegde seg mot «Forbedre» fasen ved utarbeiding av opplæringsheftet i forhold til Figur 6.

Siden 2013 har avdelingene Drift og Bygg & vedlikehold blitt større med økt bemanning og bredere blanding av fag-disipliner. Punkt 3 i Tabell 3 tar for seg at internkontrollarbeid skal sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring kan utnyttes. Et system for kunnskapsoverføring i opplæringsfasen er en måte å sikre dette punktet på. Eldre og langtids ansatte kan overføre positive sider av opparbeidet kunnskap og erfaringer til yngre arbeidsgenerasjoner. Yngre og nyansatte har ofte annerledes og mer moderne syn på risiko, helse og miljø som kan være nyttig å høre på.

- Anbefaling til videre arbeid er at avdelingslederne setter seg inn i og gjennomgår opplæringsheftet sammen med HMS/K-ingeniør og verneombud for avdelingene. Justeringer kan foretas før presentasjon på tema- og andre møter og før etablering for ansatte.
- Det anbefales å legge ekstra vekt og fokus på opplæring i nye «Forhold» og «Forhold» som har tilnærmet lik prioritering som 2013.
- Videre anbefales det å foreta målinger av vibrasjoner på arbeidsutstyr for å kartlegge disse verdiene. Tilsvarende anbefales det at målinger foretas med jevne tidsintervaller der det behøves for å overvåke verdier og potensielle forbedringer eller forverringer. Dette gjelder også for andre miljømålinger og verdier enn vibrasjon.
- Det anbefales at Enhet for bolig, bygg og eiendom gjennomfører en risikovurdering av arbeidsutstyret til avdelingene Drift og Bygg & vedlikehold til å vurdere om dokumentert sikkerhetsopplæring skal etableres.
- Foreta en ny verifisering av risikovurdering i års-hjulet for å se om risikobildet er redusert og tiltak har hatt effekt.
- Gå dypere inn på risikoteori om hver uønsket hendelse.

For en stor avdeling som Renhold med mange ansatte er det kritisk og viktig at arbeidsoppgaver går som planlagt og at det er fravær fra uønskede hendelser og sykdom.

- Anbefaling til videre arbeid er at avdelingslederen setter seg inn i og gjennomgår opplæringsheftet sammen med HMS/K-ingeniør og verneombudet for avdelingen. Justeringer kan foretas før presentasjon på tema- og andre møter og før etablering for ansatte.
- Det anbefales å legge ekstra vekt og fokus på opplæring i nye «Forhold» og «Forhold» som har tilnærmet lik prioritering som 2013.
- Det anbefales å kartlegge arbeidsrelatert stressfaktorer. Arbeidsrelatert stress er viktig å forebygge og håndtere, gevinsten kan være redusert sykefravær og tilknyttede kostnader. Videre kan det føre til økt produktivitet, føre til engasjement og bidra til et godt arbeidsmiljø. For å forebygge arbeidsrelatert stress bør stresskilden kartlegges og risikovurderes, deretter innføre tiltak.
- Etablere flere tørre metoder i rengjøringsprosesser hvor det er mulig, det kan redusere risiko for luftveis- og hudplager da en fjerner rengjøringsmidler, tørre metoder har også god rengjøringseffekt.
- Foreta en ny verifisering av risikovurdering i års-hjulet for å se om risikobildet er redusert og tiltak har hatt effekt.
- Gå dypere inn på risikoteori om hver uønsket hendelse.
-

7 Konklusjon

Innledningsvis i rapporten ble det presentert to hjelpe- og utgangsspørsmål som skulle bidra til å besvare problemstillingen best mulig. Rapporten og oppgavens konklusjon blir en sammenfatning av disse.

1. Hvilke forslag til risikoreducerende tiltak er riktige for å forbedre risikobildet?

Risikobildet fra 2013 og etter ny risikovurdering og -verifisering er alvorlige. Under arbeid med oppgaven er det lagt frem risikoreducerende tiltak som er utarbeidet sammen med avdelingens verneombud. Det er flere potensielle tiltak som kan redusere risikoen, spesifikke tiltak for uønskede hendelser og tiltak med mer overordnet effekt og forståelse. Spesifikke tiltak er henholdsvis presentert i resultater med en detaljert beskrivelse og teoridel i vedlagte opplæringshefter.

2. Hva skal til for at tiltakene blir implementert, etterlevd og anvendt som planlagt?

I tillegg til et risikoutsatt arbeidsmiljø, viser resultatene til en arbeidskultur og et risikostyringssystem som er i utvikling. For at tiltakene skal implementeres, etterleves og anvendes med best mulig effekt må de ansatte velge å følge råd. De ansatte må velge å bruke personlig verneutstyr, følge risikoreducerende tiltak, bidra og medvirke til HMS/K-utvikling og risikoarbeid. Dersom de ansatte får bidra kan det gi arbeidstakerne eierskap til det risikostyrende arbeidet som omfatter dem, slik at de står bak avgjørelser og tiltak de må følge. For å sikre dette kan bredere og dypere opplæring om risiko og helseskader rundt arbeidsaktivitetene resultere i økt fokus på en trygg hverdag og bedre fokus og anvendelse av risikoreducerende tiltak. Opplæringsheftene tar for seg teori om risikoen som avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold og Renhold utsettes for som dekker det overnevnte. For at videre risikoarbeid skal følge prosessen i Figur 6 - PUFF-hjulet kan opplæringsheftet etableres og punkter i 6 Anbefalt arbeid videre følges.

Dersom tiltakene etterleves som planlagt, opplæringsheftet etableres og anbefalt arbeid videre følges kan det konkluderes med at det samlet kan bidra til et forbedret systematisk risikostyringssystem.

Bibliografi

- [1] Haugesund kommune, «Informasjon om Haugesund kommune,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.haugesund.kommune.no/om-kommunen>.
- [2] Regjeringen, «Om organisering av kommunal og fylkeskommunal virksomhet,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-1995-17/id140359/?ch=8>.
- [3] IK-Bygg, «Velkommen til IK-Bygg,» 2020. [Internett]. Available: <https://kommune.ikbygg.no/frontpage/front>.
- [4] Lovdata, «Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern (arbeidsmiljøloven, AML),» 2020. [Internett]. Available: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>.
- [5] M. Rausand og I. B. Utne, Risikoanalyse - teori og metoder, Trondheim: Tapir Akademisk Forlag, 2009.
- [6] T. Aven, Risikostyring: Grunnleggende prinsipper og ideer, Oslo: Universitetsforlaget, 2015.
- [7] T. Aven, W. Røed og H. S. Wiencke, Risikoanalyse: Prinsipper og metoder, med anvendelser, Oslo: Universitetsforlaget, 2017.
- [8] Standard Norge, «NS-ISO: 31000:2018; Risikostyring, Retningslinjer,» 2018.
- [9] Lovdata, «Forskrift om utførelse av arbeid,» 2020. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357/KAPITTEL_3#KAPITTEL_3.
- [10] R. Beggerud, HMS - Teori og praksis, Bergen: Fagbokforlaget, 2016.
- [11] Arbeidstilsynet, «Støy,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stoy/>.
- [12] Arbeidstilsynet, «Vibrasjoner,» 2020. [Internett]. Available: <https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/vibrasjoner/>.
- [13] Lovdata, «Forskrift om tiltaks- og grenseverdier,» 2020. [Internett]. Available: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1358?q=tiltak%20og%20grenseverdier#KAPITTEL_4.

- [14] Arbeidstilsynet, «Vold og trusler,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/vold-og-trusler/#Hvaervoldogtrusler?>.
- [15] Arbeidstilsynet, «Kjemikalier,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/vold-og-trusler/>.
- [16] Arbeidstilsynet, «Biologiske faktorer,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/biologiske-faktorer/>.
- [17] Arbeidstilsynet, «Tungt arbeid,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/tungt-arbeid/>.

Vedlegg

Vedlegg 1: Beskrivelse av BBE april 2019

Beskrivelse av BBE:

Prosjektavdelingen i Haugesund kommune står for nybygg/store rehabiliteringer. Målet er å bli Vestlandets beste aktør på nybygg.

Unikt(?) for prosjektavdelingen i Haugesund kommune er at prosjektlederne deltar i prosessen i fra oppstart, og følger byggene etter drift er igangsatt. *beskrive litt mer?*

Prosjektavdelingen starter med å utrede eventuelle tomter, for å finne lokalisering/egnethet. Arbeidet ender i ferdigbygde formålstjenlige kommunale bygg.

Alle prosjekter starter med utredning, prosjektering, innkjøp og kontraktsinnngåelse med de aktuelle rammekontraktørene, på hvert prosjekt.

Deretter leder prosjektavdelingen byggefasen, med fokus på HMS, fremdrift, kvalitet og budsjettammer.

Byggefase avsluttes ved at prosjektavdelingen leder overtagelsen fra entreprenør til byggherren Haugesund kommune. Hvert prosjekt avsluttes ved en garantibefaring inntil 5 år etter overtagelse.

Drift har ansvar for å vedlikeholde og rehabilitere 550 kommunale boliger. Oppgavene spenner seg fra enkeltoppgaver som mindre reparasjoner, sikring ved lekkasjer, innbrudd og o.l., til full rehabilitering av leilighetene.

BBE deltar sammen med beboer på overtagelser og tilbakeleveringer av alle kommunale leiligheter. Frekvens på dette varierer fra daglig til ukentlig.

Drift av kommunale bygg i Haugesund kommune utgjør et ansvar for total kontroll og gjennomføring av alle oppgaver innvendig og utvendig i alle byggene.

Oversikt over oppgaver BBE har i drift av bygg:

- *Kjøleanlegg og ventilasjonsanlegg: overvåkning døgnet rundt, nødvendig vedlikehold, reparasjoner og utskifting ved behov.*
- *Vann fra det kommer inn til bygg: legionella, lekkasjer, temperatur osv.*
- *Kartlegging, installering og vedlikehold av adgangskontroller i kommunale bygg. Der det ikke er mulig med elektronisk kontroll, har BBE ansvar for låser og nøkler for alle dører på kommunale bygg.*
- *Drift kartlegger etter faste frekvenser alle bygg for behov for vedlikehold og rehabilitering. Dette fra daglig til årlige kontroller på :*
 - *Innvendige og utvendige tak*
 - *Innvendige og utvendige vegger*
 - *Vinduer*
 - *Innvendige og utvendige dører.*
 - *Bærekonstruksjoner*
 - *Eventuelle innvendige og utvendige trapper*
- *BBE har ansvar for alt elektrisk, fra sikringsskap, til brukernes behov i antall stikkontakter*
- *BBE har ansvar for å kartlegge innemiljø, og utføre nødvendige byggetekniske utførelser for å sikre bygg etter normer og krav. Dette er eksempelvis temperatur, CO2-nivå, radon, mikrobiologisk vekst og fuktskader. Arbeidsoppgavene rundt dette utgjør en tett kontrollfrekvens og saksbehandling av funnene.*

- *BBE har ansvar for forebyggende brannsikringsarbeid for Haugesund kommune. Dette innebærer å sikre at brukere utfører oppgaver i driftsmessige brannforebyggende oppgaver, og dokumenterer dette. Blant annet øvelser og opplæring, og den nødvendige dokumentasjon som kreves for brannsikkerheten til ansatte i kommunen, og kommunens mottagere av tjenester.*
- *BBE har ansvar for alle kontroller på branntekniske installasjoner på alle bygg.*
 - *Dette innebærer egenkontroller fra ukentlig, månedlig, kvartalsvis, halvårlig og årlige kontroller, gjennomført etter utarbeidede dokumenter for detaljert kontroll og oversikt over hva og hvordan kontrollere.*
 - *Alle lede-lys, detektorer, slukkeapparater, brannslanger, sprinkelanlegg, røykluker, gassanlegg, rømningsveier og brannalarmanlegg i alle bygg sjekkes etter frekvenser kartlagt i risikovurdering. Utgjør fra noen titalls til tusenvis av enheter å kontrollere.*
- *BBE saksbehandler alle branntilsyn, på nærmere 50 særskilte brannobjekt i kommunen. BBE, i samarbeid med brukere av bygg, har ansvar for å lukke alle avvik og pålegg etter branntilsyn.*
- *BBE har ansvar for alt tegningsmateriale, fra branntegninger og objekt planer, til plan-, snitt-, VVS-, elektrisk- og andre bygningstekniske tegninger, og annet FDV for bygningsmassen i Haugesund kommune. Dette ivaretas i etablert FDV/internkontrollsystem for bygningsmasse: IK-bygg.*
- *BBE har ansvar for kontraktinngåelse og gjennomføring av alle kontroller som skal gjennomføres av eksterne firmaer, der dette er påkrevd. Dette gjelder blant annet heiser, sprinkelanlegg, brannalarmanlegg og flere tekniske installasjoner på kommunale bygg. BBE har ansvar for å lukke alle avvik avdekket i egne og eksterne kontrollrapporter.*
- *BBE har ansvar for samarbeid med renovasjonsselskap på søppelhåndtering på kommunale bygg. Også renhold av matavfallsdunker gjennomføres av BBE.*
- *BBE samarbeider med park og friluft (???) ved strøing og måking på vinter.*
- *BBE samarbeider med park og (??) på håndtering av grøntarealer og eventuell fjerning og saging og annen håndtering av ønsket og uønsket vekst rundt byggene.*
- *Å drifte byggene innebærer også oppgaver som bistand ved hvert valg, hvor BBE setter opp, og tar ned, alle valglokaler.*

Driftsavdelingen i kommunen har ansvar for mindre prosjekter på eksisterende bygg. Dette utføres på samme måte som prosjektavdelingen, bare i mindre skala og budsjett. De vedlikeholder/rehabiliterer eller skifter ut ventilasjon og annen VVS, låssystemer, vinduer, gulv, tak innvendig og utvendig, vegger innvendig og utvendig.

Drift bistår ved blant annet forandring av rominndeling der det er nye behov, brannsikring etter brannkonsepter og andre innmeldte behov osv.

BBE drifter renhold i alle kommunale bygg, også parkeringshus. Renholdsavdelingen har stor kompetanse på renhold, med 74% med fagbrev som renholdsoperatører.

Oppgavene til renholdsavdeling består av totalt renholds vedlikehold fra gulv til tak i alle kommunale bygg.

Renhold er premissleverandører til prosjektavdelingen på renholds tekniske installasjoner og materialer. De sitter på unik kompetanse på området og er uunnværlig for å sikre kvalitet og sikkerhet på dette i nybygg. Renhold utgjør en stor del av den totale FDV i nybygg.

Renholdsavdelingen utfører bygg rengjøring og sikrer bygg på dette før nybygg igangsetter drift. De gjennomfører renhold i renoverte kommunale boliger, før de skal overtid av beboere. Renholdsavdelingen gjennomfører alt nødvendig renhold etter renholdsplaner, utarbeidet i henhold til standard *ny standard?* IK-bygg har egen renholds modul, hvor internkontroll for renhold blir ivaretatt.

Renholdsavdelingen gjennomfører kvalitetskontroller på renhold, og dokumenterer dette i IK-bygg.. Dette for å sikre og eventuelt justere renhold, i henhold til standard, etter type drift. Renholdsavdelingen har ansvar for daglig renhold i alle kommunale bygg, fra alle kontorbygg, skoler til store omfattende omsorgssentre.

Renholdsavdelingen gjennomfører ned vask med eget ressursteam, etter fast frekvens på kommunale bygg.

Kartlegging av slitte gulv og andre sikkerhetsfaktorer for renholdsoperatører og brukere av bygg, dokumenteres og utbedres. Også annen kvalitetskartlegging gjennomføres av fagpersonell på renholdsavdelingen. Dette blant annet for å sikre byggene mot unødvendig og skadelig støv- og smussforurensing. Eksempler: informasjon om støv-og smussdepoer på kontorer, klasserom og annet. Kartlegging om behov for matter og andre muligheter for å tørke av sko. Kartlegge behov for oppbevaring av yttertøy og sko på skolene.

Renholdsavdelingen samarbeider med teknisk drift på plassering av sandkasser og annet som kan øke forurensing inn i byggene.

Ved faste frekvenser utfører renholdsavdelingen renhold i høyden, med størst utfordringer i gymsaler o.l.

Renholdsavdelingen sitter på en av landets høyeste kompetanse på smitterenhold. Både forebyggende og ved utbrudd. De har en plan for å ytterlige å øke kompetansen på dette, og bli et unikt ressursteam på dette fagområdet.

Fagkompetansen til avdelingene i BBE bistår i flere tverrfaglige grupper i kommunen, eksempel for å bistå kommunens innbyggere i behovsprøving i universelle tilpassing i private hjem, overordnet beredskap i Haugesund kommune, tverrfaglig eiendomsforum for å planlegge Haugesunds fremtidige boliger til innbyggere, og kommunale bygninger. BBE bistår med fagkompetanse i egne prosjekter der dette kan være til nytte, eksempelvis for å sikre gjennomføring av øvelser og opplæring i evakuering ved brann og annet, utarbeidelse av beredskapsplaner, *sett inn eventuelle andre her!!*

Eiendomsvirksomhet i Haugesund kommune

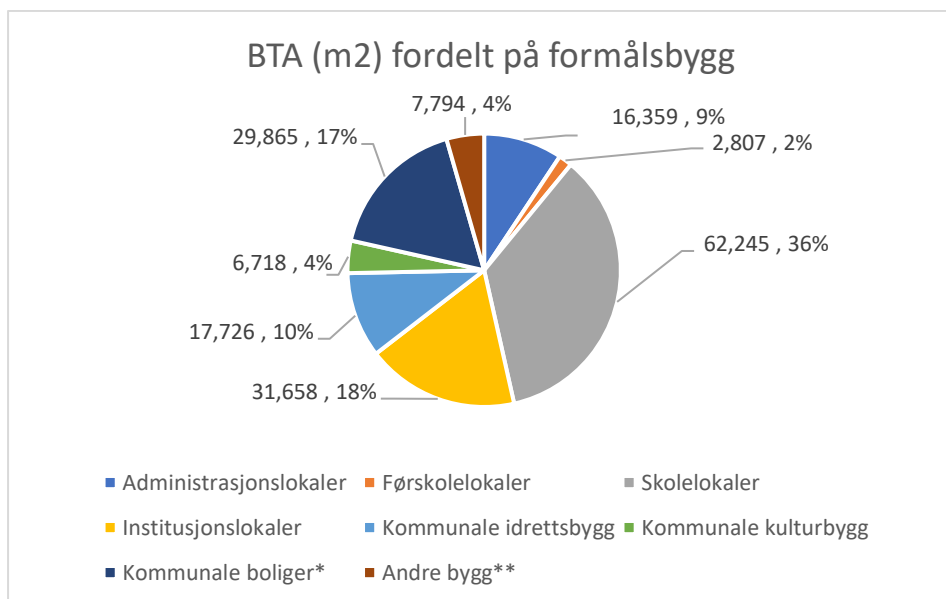
Organiseringen

Det sentrale eierskapet til hovedtyngden av kommunens eiendomsvirksomhet, er ivaretatt av bystyret og videreført i tradisjonelt tjenesteområde under rådmannen.

Eiendomsvirksomheten er de senere år blitt gradvis samlet under «ett tak», med mål om bedre samhandling og helhetlig styring. Vaktmestre, renholdsoperatører, forvaltning og prosjektutvikling er innlemmet i samme enhet. I alt er det i overkant av 120 medarbeidere i enheten.

Størstedelen av kommunens totale eiendomsvirksomhet ivaretas av Enhet for bolig-, bygg- og eiendom, som forvalter grunneiendommer og ca. 180.000 m² bygningsmasse, herunder nærmere 550 boliger. Haugesund kommune har i tillegg indirekte eierskap i enkelte stiftelser, kommunale og interkommunale selskaper, Haugesund kultureiendom AS (HKE) og Haugesund kommunale pensjonskasse (HKP). Den praktiske utøvelsen av eierskapet og forvaltningen til kommunens grunneiendommer, er i dag fragmentert. De forvaltes av ulike selskaper, sektorer og enheter både politisk og administrativt.

Eiendomsavdelingen rapporterer i dag til rådmannen ved kommunaldirektør for Teknisk. Eiendomskompetanse trekkes inn i rådmannens månedlige eiendomsforum i rådmannens ledergruppe.



Vedlegg 2: Grovanalyse for driftsoperatører med handlingsplan

Grovanalyse på risiko driftsoperatører 2013:

Forhold som kan medføre risiko (fare eller problem)	Sannsynlighet				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
	Svært sannsynlig Vil skje flere ganger. Ukentlig	Meget sannsynlig Har skjedd flere ganger. Månedlig	Sannsynlig Har skjedd. > 1 pr år	Lite sannsynlig Tenkelig < 1 pr år	Katastrofal død For mennesker, utstyr og miljø	Kritisk Varig skade For menneske, utstyr og miljø	Farlig Forbigående skade for mennesker, utstyr og miljø	Ingen fare Ingen skade for mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Arbeid i høyden			x		x				8	8
Fallende gjenstander (høyde)			x			x			6	10
Stige		x			x				12	5
Gardintrapp		x			x				12	6
Elektrisk arbeid			x		x				8	7
Vedlikehold av ventilasjon				x	x				4	12
Arbeid sentralvarme (skolding)			x				x		4	13
Arbeid trange rom				x			x		2	14
Kjøring		x			x				12	4
Arbeid roterende verktøy		x				x			9	9
Håndverktøy			x			x			6	11
Oljekjel (miljø)				x			x		2	15
Tunge løft	x					x			12	1
Støy	x					x			12	2
Støv	x					x			12	3

Handlingsplan risikoanalyse driftsoperatører 2013:

PRIO- ritet	Forhold:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:
1	Tunge løft	Opplæring: Hjelpemidler:			
2	Støy	Hørselvern: tilgang i bilene			
3	Støv	Støvavsug: Støvmasker:			
4	Kjøring	Holdninger veitrafikkloven			
5	Stige	Sikring ved arbeid over 2 meters høyde (fothøyde 2 meter)stige må festes. Fallsele må brukes.			
6	Gardintrapp	Sikring ved arbeid over 2 meters høyde (fothøyde 2 meter) Trapp må sikre. Fallsele må brukes.			
7	Elektrisk arbeid	Gjennomgang av rutiner/praksis. Få bedriftsgodkjenning/autorisasjon, som gir tillatelse til utskiftning av elektriske installasjoner			
8	Arbeid i høyden	Seler/fallutstyr/lift			
9	Arbeid roterende verktøy	Opplæring			
10	Fallende gjenstander (høyde)	Sikring av området nedenfor. Bruk av hjelm. Hjem må foreligge i bilene			
11	Håndholdt verktøy	Opplæring i bruk av rett utstyr til rett arbeid. Innkjøp av rett utstyr etter behov.			
12	Vedlikehold av ventilasjon	Støvmaske. Opplæring. Vurdere om behov for 2 personer under utførelse			
13	Arbeid sentralvarme (skolding)	Verneutstyr med visir og hansker med lange mansjetter må være tilgjengelig i rommene			
14	Arbeid trange rom	Vurdering av forholdene.			
15	Oljekjel (miljø)	Jevnlig vedlikehold			

Svært sannsynlig

Meget sannsynlig

Sannsynlig

Lite sannsynlig

	Lite farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Svært sannsynlig	Lite farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Meget sannsynlig	Lite farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Sannsynlig	Lite farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal
Lite sannsynlig	Lite farlig	Farlig	Kritisk	Katastrofal

Poeng for konsekvens og sannsynlighet ganges. Ut fra poengsummen som hendelsen da får kan en vurdere risiko:

- 12-16 (rød farge): Høy risiko. Vil som oftest kreve strakstiltak.
- 4-9 (oransje farge): Middels risiko. Risikoreduserende tiltak må vurderes.
- 1-2 (grønn farge): Liten risiko. Da er det ofte ikke nødvendig å iverksette risikoreduserende tiltak, så lenge krav i lov og forskrift er oppfylt.

Møte 07.03.13:

Heidi: sjekker sertifikater og eventuelle behov for nye. Sjekker når risikokurs skal holdes på Sapio, når formennene er satt.

Kjell: sender mail ut til driftsoperatører på verneutstyr. Hva finnes, hvor er det og hva må skaffes.

Status: 17.12.13:

Kurs for 2014: varmt arbeid, kjøleanlegg og risiko/SJA.

Verneutstyr: kartlagt verneutstyr på drift. Skal dokumenteres og gjennomføres innkjøp etter behov.

Konsekvens

Ingen fare

Mindre skade eller skade som krever enkel behandling. Reversibel skade.
Hendelsen kan medføre økonomisk tap – men som kan gjenoprettes, eller kan føre til tap av anseelse eller integritet

Mindre farlig

Alvorlig skader som krever noe behandling og som medfører negative konsekvenser.
Reversibel skade.
Hendelsen kan medføre betydelig økonomisk tap – men som kan gjenoprettes, eller kan føre til tap av anseelse eller integritet

Farlig (kritisk)

Svært alvorlig skade som krever omfattende behandling og/eller har store økonomiske konsekvenser. Irreversibel skade.
Hendelsen kan føre til tap av helse, eller kan medføre uopprettelig økonomisk tap, eller kan føre til alvorlig tap av anseelse og integritet.

Svært farlig (katastrofalt)

Dødsfall, og/eller svært alvorlig skade.
Hendelsen kan føre til tap av liv eller vedvarende helsetap, eller kan medføre betydelig og uopprettelig økonomisk tap, eller kan føre til alvorlig tap av anseelse eller integritet som påvirker liv, helse eller økonomi

Sannsynlighet:

Svært lav sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Kan skje. Sjeldnere enn årlig. < 1 pr år

Lav sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Har skjedd. Årlig. > 1 pr år.

Høy sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Har skjedd flere ganger. Månedlig. > 1 pr måned.

Svært høy sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:
Frekvens: Vil skje flere ganger. Ukentlig. > 1 pr uke.

Vedlegg 3: Grovanalyse for renhold med handlingsplan

Grovanalyse på risiko

Forhold som kan medføre risiko (fare eller problem)	Sannsynlighet				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
Kjemikalier	Svært sannsynlig	Meget sannsynlig	Sannsynlig	Lite sannsynlig	Katastrofal	Kritisk	Farlig	Ingen fare		
	Vil skje flere ganger. Ukentlig	Har skjedd flere ganger. Månedlig	Har skjedd. > 1 pr år	Tenkelig < 1 pr år	For mennesker, utstyr og miljø	For menneske, utstyr og miljø	For mennesker, utstyr og miljø	For mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Innånding	X					X			12	7
Sprut i øyner/munn			X			X			6	10
Sprut hud	X					X			12	5
eksponering	X					X			12	6
Feil bruk (utstyr)		X				X			9	8
Overdosering		X				X			9	9
Feillagring	X				X				16	3
Merking/ feilmerking	X				X				16	4
Manglende bruk av verneutstyr	X				X				16	1
Førstehjelpsutstyr	X				X				16	2

Grovanalyse på risiko

Forhold som kan medføre risiko (fare eller problem)	Sannsynlighet				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
Sprøytetikk/smittefare	Svært sannsynlig	Meget sannsynlig	Sannsynlig	Lite sannsynlig	Katastrofal	Kritisk	Farlig	Ingen fare		
	Vil skje flere ganger. Ukentlig	Har skjedd flere ganger. Månedlig	Har skjedd. > 1 pr år	Tenkelig < 1 pr år	For mennesker, utstyr og miljø	For menneske, utstyr og miljø	For mennesker, utstyr og miljø	For mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Renhold av toaletter utsatte bygg		x			x				12	
Rengjøring av garderober Haraldshallen				x	x				4	
Smittefare (blod) helseinstitusjoner				x	x				4	
Bleieavfall (E.coli)				x	X				4	
Oppkast/urin barnehager/skoler			x				x		4	
Manglende bruk av verneutstyr	x				x				16	
Manglende førstehjelpsutstyr			x		x				8	

Grovanalyse på risiko

Forhold som kan medføre risiko (fare eller problem)	Sannsynlighet				Konsekvens				Produkt	Prioritet
	Kan skje:				Kan føre til:					
Generelt	Svært sannsynlig	Meget sannsynlig	Sannsynlig	Lite sannsynlig	Katastrofal	Kritisk	Farlig	Ingen fare		
	Vil skje flere ganger. Ukentlig	Har skjedd flere ganger. Månedlig	Har skjedd. > 1 pr år	Tenkelig < 1 pr år	For mennesker, utstyr og miljø	For menneske, utstyr og miljø	For mennesker, utstyr og miljø	For mennesker, utstyr og miljø		
	4	3	2	1	4	3	2	1		
Knust glass	x					x			12	
Tunge løft/feilhandling	x					x			12	
Fall i trapper		x			x				12	
Glatt underlag		x			x				12	
Manglende bruk av verneutstyr	x				x				16	
Klatre i høyden uten sikring		x				x			9	
Utvendig vask av vinduer uten sikring				x	x				4	
Bruk av vernesko				x		x			3	
Brannskade ved bruk av steamer			x			x			6	

Handlingsplan risikoanalyse 2013, renhold:

Prioritet	Forhold:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:
1	Manglende bruk av verneutstyr	Kartlegge behov/tilgjengelighet			
2	Førstehjelpsutstyr	Kartlegge behov/tilgjengelighet			
3	Feillagring	Opplæring, spesielt ressursgruppen.			
4	Merking/ feilmerking	Minimert bruk av kjemikalier. Info og opplæring meget viktig der det fremdeles er i bruk.			
5	Sprut hud	Verneutstyr (se pkt 1)			
6	eksponering	Verneutstyr (se pkt 1)			
7	Innånding	Verneutstyr (se pkt 1)			
8	Fall i trapper	Holdninger/ekstra oppmerksomhet. Tema på personalmøter, sonemøter. Sjekker ut å få dette som tema på renholdsoperatørens dag.			
9	Glatt underlag	Holdninger/ekstra oppmerksomhet. Tema på personalmøter, sonemøter. Sjekker ut å få dette som tema på renholdsoperatørens dag.			
10	Renhold i utsatte bygg	Opplæring, vaksine av renholdere. Smittekasse tilgjengelig (kartlegging)			
11	Knust glass	??			
12	Tunge løft/feilhandling	Opplæring! Tema på personalmøter, sonemøter. Sjekker ut å få dette som tema på renholdsoperatørens dag.			
13	Feil bruk (utstyr)	Opplæring			
14	Overdosering	Opplæring/holdninger			
15	Klatre i høyden uten sikring	Holdninger/ekstra oppmerksomhet. Tema på personalmøter, sonemøter. Sjekker ut å få dette som tema på renholdsoperatørens dag.			
16	Sprut i øyner/munn	Verneutstyr (se pkt 1)			
17	Brannskade ved bruk av steamer	Informere om faren. Holdninger. Tema på for eksempel personalmøter.			

Prioritet	Forhold:	Tiltak:	Når:	Hvem:	Kvittering:
18	Rengjøring av garderober Haraldshallen	Opplæring, vaksine av renholdere. Smittekasse tilgjengelig (kartlegging)			
19	Smittefare (blod) helseinstitusjoner	Opplæring, vaksine av renholdere. Smittekasse tilgjengelig (kartlegging)			
20	Bleieavfall (E.coli)	Opplæring og gjøre oppmerksom på smittefaren. Bruk av hansker og desinfisering.			
21	Oppkast/urin/diare barnehager/skoler/institusjoner	Opplæring og gjøre oppmerksom på smittefaren. Bruk av hansker og desinfisering. Dialog med brukere om at de skal sende ut info om utbrudd. Viktig at disse inneholder detaljer om type smitte og symptomer.			
22	Utvendig vask av vinduer uten sikring	Holdninger/ekstra oppmerksomhet. Tema på personalmøter, sonemøter. Sjekker ut å få dette som tema på renholdsoperatørens dag.			
23	Bruk av vernesko	Må vurderes PGA økt bruk av maskiner.			

Svært sannsynlig

Meget sannsynlig

Sannsynlig

Lite sannsynlig

Svært sannsynlig	Yellow	Red	Red	Red
Meget sannsynlig	Green	Yellow	Red	Red
Sannsynlig	Green	Green	Yellow	Yellow
Lite sannsynlig	Green	Green	Green	Yellow

Poeng for konsekvens og sannsynlighet ganges. Ut fra poengsummen som hendelsen da får kan en vurdere risiko:

- 12-16 (rød farge): Høy risiko. Vil som oftest kreve strakstiltak.
- 4-9 (oransje farge): Middels risiko. Risikoreducerende tiltak må igangsettes
- 1-3 (grønn farge): Liten risiko. Da er det ofte ikke nødvendig å iverksette risikoreducerende tiltak, så lenge krav i lov og forskrift er oppfylt.

17.12.13: Renhold: fokus på smitte. Smittekasser skal gjennomgås og det skal lages rapport på om det finnes andre typer verneutstyr det er behov for. Også annet verneutstyr skal sees på. som vernesko ved bruk av maskiner o.l.

Konsekvens

Ingen fare

Mindre skade eller skade som krever enkel behandling. Reversibel skade.

Hendelsen kan medføre økonomisk tap – men som kan gjenoprettes, eller kan føre til tap av anseelse eller integritet

Mindre farlig

Alvorlig skader som krever noe behandling og som medfører negative konsekvenser. Reversibel skade.

Hendelsen kan medføre betydelig økonomisk tap – men som kan gjenoprettes, eller kan føre til tap av anseelse eller integritet

Farlig (kritisk)

Svært alvorlig skade som krever omfattende behandling og/eller har store økonomiske konsekvenser. Irreversibel skade.

Hendelsen kan føre til tap av helse, eller kan medføre uopprettelig økonomisk tap, eller kan føre til alvorlig tap av anseelse og integritet.

Svært farlig (katastrofalt)

Dødsfall, og/eller svært alvorlig skade.

Hendelsen kan føre til tap av liv eller vedvarende helsetap, eller kan medføre betydelig og uopprettelig økonomisk tap, eller kan føre til alvorlig tap av anseelse eller integritet som påvirker liv, helse eller økonomi

Sannsynlighet:

Svært lav sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:

Frekvens: Kan skje. Sjeldnere enn årlig. < 1 pr år

Lav sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:

Frekvens: Har skjedd. Årlig. > 1 pr år.

Høy sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:

Frekvens: Har skjedd flere ganger. Månedlig. > 1 pr måned.

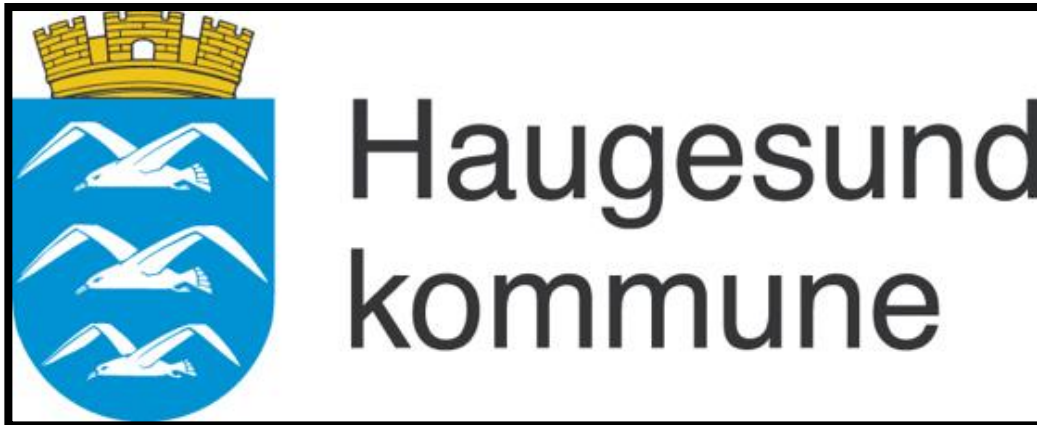
Svært høy sannsynlighet/eksponeringstid

Vurdering basert på:

Frekvens: Vil skje flere ganger. Ukentlig. > 1 pr uke.

Vedlegg 4: Opplæringshefte for avdelingene Drift, Bygg & vedlikehold ved Enhet
for bolig, bygg og eiendom

Opplæringshefte for avdelingene Drift og Bygg & vedlikehold ved Enhet for bolig, bygg og eiendom



Innholdsfortegnelse

1 INNLEDNING	1
1.2 FORMÅL	1
1.3 LOVER OG FORSKRIFT	1
1.3.1 Arbeidsmiljøloven og internkontrollforskriften.....	2
2 RISIKO FOR DRIFTSOPERATØRER	4
3 RISIKOTEORI	5
3.1 FYSISKE FAKTORER.....	5
3.1.1 Støy.....	5
3.1.2 Vibrasjoner.....	7
3.1.3 Elektrisk arbeid (stråling).....	9
3.1.4 Varmt arbeid.....	11
3.1.5 Roterende- og hånd verktøy	13
3.1.6 Kjøring.....	14
3.1.7 Arbeid i høyden.....	15
3.1.8 Tungt arbeid.....	16
3.2 PSYKOSOSIALE FAKTORER.....	17
3.2.1 Vold og trusler.....	17
3.3 KJEMISKE FAKTORER	18
Støv.....	18
3.4 BIOLOGISKE FAKTORER	20
BIBLIOGRAFI	22
VEDLEGG	23
VEDLEGG 1: UTDRAK FRA ARBEIDSMILJØLOVEN	23
VEDLEGG 2: DOKUMENTERT SIKKERHETSOPPLÆRING	28

1 Innledning

1.2 Formål

Formålet med opplæringsheftet er å gi driftsoperatører forståelse for og kunnskap om ansvar KHMS i virksomhet, risiko i en arbeidsdag og potensielle helseskader de utsettes for.

1.3 Lover og forskrift

Hva er internkontroll?

- Systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

1.3.1 Arbeidsmiljøloven og internkontrollforskriften

Tabell 18 - Kort innføring i Arbeidsmiljøloven og Internkontrollforskriften

	Arbeidsgiver	Arbeidstaker
Arbeidsmiljølov	<p>§ 2-1. Arbeidsgivers plikter</p> <ul style="list-style-type: none"> «Arbeidsgiver skal sørge for at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov blir overholdt.» §3- 1. Krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. «(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.» 	<p>§ 2-3. Arbeidstakers medvirkningsplikt</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Arbeidstaker skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Arbeidstaker skal delta i det organiserte verne- og miljøarbeidet i virksomheten og skal aktivt medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et godt og sikkert arbeidsmiljø.
Internkontrollforskrift	<p>§ 4 Plikt til internkontroll</p> <ul style="list-style-type: none"> Den som er ansvarlig for virksomheten skal sørge for at det innføres og utøves internkontroll i virksomheten og at dette gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres representanter. Arbeidstakerne skal medvirke ved innføring og utøvelse av internkontroll. 	<p>§4- plikt til internkontroll</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeidstakerne skal medvirke ved innføring og utøvelse av internkontroll. <p>§5 – Innhold i HMS-arbeid.</p> <ul style="list-style-type: none"> sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring utnyttes
Oppsummering	<p>Arbeidsgivers plikter er å sørge for at virksomheten overholder de regler og bestemmelser som omhandler virksomheten. Det er viktig at arbeidsgiver og ledelse tar initiativ til å iverksette tiltak til å forbedre KHMS kultur. Arbeidstaker er pliktig til å medvirke og bidra ved KHMS arbeid og fremme god arbeidskultur. En fordel med arbeidstakerne medvirker er at samlet kunnskap og erfaring utnyttes til nye ansatte. Punkt (2) i §2-3 innebærer at arbeidstakere skal bruke og følge prosedyrer som fremmer sikkerhet i arbeid og forebygger risiko.</p>	

Tabell 19 - Mer om arbeidsgivers plikter og arbeidstakers medvirkeplikt

Arbeidsgiver	Arbeidstaker
<p>Mer om sikkerhet og arbeidsgivers ansvar:</p> <p>§3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten</p> <p>«(1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:</p> <p>a) at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,</p> <p>(2) Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.»</p>	<p>Mer om medvirkeplikt:</p> <p>(2) Arbeidstaker skal:</p> <p>f) bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader,</p> <p>g) straks underrette arbeidsgiver og verneombudet og i nødvendig utstrekning andre arbeidstakere når arbeidstakeren blir oppmerksom på feil eller mangler som kan medføre fare for liv eller helse, og vedkommende ikke selv kan rette på forholdet,</p> <p>h) avbryte arbeidet dersom arbeidstaker mener at det ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse,</p> <p>i) sørge for at arbeidsgiver eller verneombudet blir underrettet så snart arbeidstaker blir kjent med at det forekommer trakassering eller diskriminering på arbeidsplassen,</p> <p>j) melde fra til arbeidsgiver dersom arbeidstaker blir skadet i arbeidet eller pådrar seg sykdom som arbeidstaker mener har sin grunn i arbeidet eller forholdene på arbeidsstedet</p> <p>k) medvirke ved utarbeiding og gjennomføring av oppfølgingsplaner ved helt eller delvis fravær fra arbeidet på grunn av ulykke, sykdom, slitasje eller lignende,</p> <p>l) delta i dialogmøte etter innkalling fra arbeidsgiver, jf. § 4-6 fjerde ledd.</p> <p>m) rette seg etter påbud fra Arbeidstilsynet»</p>

2 Risiko for driftsoperatører

Tabell 20 - Risiko, risikoreducerende tiltak og henvisning for teori

Prioritet:	Forhold:	Risikoreducerende tiltak:	Fordypning: Sidetall
1	Støy	Bruke egent/riktig støv-/ansiktsmaske. Sjekk veiledning, opplæring/kunnskap.	18
1	Støy	Bruke egent/riktig hørselvern. Sjekk veiledning, opplæring/kunnskap.	5
2	Biologisk eksponering	Bruk egnet verneutstyr, engangs- dress og hansker og maske. Ikke dra med smitte videre.	20
3	Vold og trusler	Aldri gå alene i utsatte soner. Lav terskel for bruk av varsling (politi), kollegastøtte.	17
4	Elektrisk arbeid	Dobbeltsjekk at det jobbes uten spenning, med riktig måleinstrument.	9
5	Varmt arbeid (vinkelsliper, sveising, varmluftpistol)	Vurder omgivelser. Bruk egnet verneutstyr, flammehemmende.	11
6	Vibrerende arbeid	Bruk vibrasjonshansker, ta jevnlige pauser (spesifikt?)	7
7	Roterende verktøy	Utstyrsspesifikk opplæring. Still inn moment etter behov. Vurdere dokumentert sikkerhetsopplæring for hvert verktøy med risiko.	11
7	Håndholdt verktøy	Opplæring i riktig bruk av verktøy. Observer tegn for slitasje.	13
8	Kjøring	Reklamere for trygg kjøring, fremme holdninger, representerer kommunen. Yrkessjåfør. Øke kjøretøys synlighet.	14
9	Lift utendørs, ≥ 8 meter over bakken	Dobbeltsjekk underlag, værvurdering (vind). Følg prosedyre.	15
10	Eksponering for kjemikalier	Vurder bruk av personlig verneutstyr. Hansker, vernebriller, maske.	18
11	Manglende kunnskap om risiko.	Opplæring og teori om risiko, konsekvenser og eksponering.	-
12	Gardintrapp ≤ 2 meter over bakken	Observer synlige skader, sjekk årgang (ingen årgang, ikke bruk)	15
13	Arbeid i stillas	Sikre fallende gjenstander, ta kun med nødvendig utstyr. Kvalifisert oppsett av stillas.	15
14	Tunge løft $> 10\text{kg}$	Bruk egnet løfteutstyr, løft ikke alene. Bestill UNIK ved behov.	16
15	Lift innendørs, ≤ 8 meter over bakken	Vurder/dobbeltsjekk omgivelser, sikre arbeidsstedet, varsle.	15
16	Fallende/veltende gjenstander	Vurder sikring av verktøy. Ha tilgjengelig sikringsutstyr (vaier, egnet tau)	-
17	Arbeid på tak	Bruk fallsikring (sele). Gå aldri alene. Vurder omgivelser (underlag) og forhold (vær).	15
18	Stige > 2 meter over bakken	Vurder/dobbeltsjekk vær, forhold, underlag og omgivelser. Aldri bruk stige alene.	15
19	Sentralvarme (skolding)	Yrkesutføring, rørlegger og automatiker.	11
20	Vedlikehold av ventilasjon	Yrkesutføring, ventilasjonsmontør og automatiker.	

Tabell 20 presenterer risikoforhold ved avdelingene Drift og Bygg & vedlikehold i en prioritert rekkefølge, forslag til risikoreducerende tiltak og hyperkobling/referanse til sidenummer. På siden til gjellende nummer er generell teori, helseskader og risikoreducerende tiltak for det spesifikke forholdet. I celler med sidenummer «-» menes at det forholdet ikke inneholder en konkret forklaring, dekkes av forslag til risikoreducerende tiltak eller dekkes av hele opplæringsheftet.

3 Risikoteori

Kapittelet inneholder informasjon om helseplager og risikoreducerende tiltak for de forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.

3.1 Fysiske faktorer

3.1.1 Støy

Støy kan deles i to kategorier:

3. Irriterende støy, eksempelvis ventilasjonsanlegg eller vifte og lignende.
4. Skadelig støy fra støyende omgivelser.

Skadelig støy deles igjen inn i >80 dB og impulslyd >130 dB. Støy defineres som uønsket lyd og måles i desibel (dB). Desibelskalaen er logaritmisk og fungerer slik at hver gang desibelnivået økes med tre dB doubles lydeffekten. Eksempelvis vil lydeffekten til 83 dB vil derfor være dobbelt så høy som av 80 dB. Om effekten av støy er skadelig eller ikke avhenger av støynivå, eksponeringstid og hvor ofte en utsettes for den. [1]

Helseskader ved støyeksponering.

Langvarige og sterke støybelastninger eller korte høye lydimpulser kan resultere i permanente hørselsskader. Langvarig støy reduserer hørselsevnen gradvis, uten tiltak for å redusere støynivå kan skaden utvikle seg. Impulslyd er kortvarig og høy støy, eksempelvis slag lyd spikerpistol. Impulslyder kan påføre akutt skade på hørsel i form at hørseltap og kronisk øresus (tinnitus). Støy i arbeidsplassen kan medføre økt risiko for ulykker ettersom støy kan forstyrre kommunikasjon, føre til distraksjon, bidrar til stress som er faktorer som påvirker arbeidstakeres evne til å utføre arbeid riktig. [1]

Tabell 21 - Tiltak for å forebygge og bekjempe støyrisiko

Tiltak:	Beskrivelse:
Informere arbeidstakere	Informere arbeidstakere/driftsoperatører om helseplager og eksponeringsgrad.
Fjerne støykilden	Den mest effektive løsningen for å redusere støynivå. For eksempel valg av arbeidsutstyr, design av arbeidsplass.
Tiltak ved støykilden	Kan støykilden plasseres ellers bygget inn slik at den isoleres? Kan støyspredning reduseres?
Tilrettelegging og organisering av arbeidsplassen	Kan lydabsorbenter
Personlig verneutstyr	Hørselvern. Skal være tilgjengelig når gjennomsnittlig lydtryknivå overstiger 80 dB eller arbeidstaker opplever støyen ubehagelig.

Tabell 4 - Tiltak tar for seg hvordan virksomheter kan gå frem etter risikovurderinger og støymålinger. [1]



Figur 7 - Støyreducerende hørselsvern

3.1.2 Vibrasjoner

Påkjenning fra vibrasjoner deles inn i helkroppsvibrasjoner og hånd- og armvibrasjoner og er mekaniske bevegelser fra underlag, maskiner eller arbeidsutstyr. Vibrasjoner måles i m/s^2 og har tiltaks- og grenseverdier for arbeidstakere. Helkroppsvibrasjoner har en tiltaksverdi på $0.5m/s^2$ og grenseverdi satt til $1.1m/s^2$ (A(8)). Hånd- og armvibrasjoner har tiltaksverdi satt til $2.5m/s^2$ og grenseverdi til $5.0 m/s^2$ (A(8)). [2]

Helseskader ved vibrasjonseksposering,

Helkroppsvibrasjoner kan føre til ryggs-, nakke- og skuldersmerter i tillegg til sjø- eller kjøresyke. Hånd- og armvibrasjoner øker risiko for skade på nerver, muskler og blodkar. Symptomer kan være «hvite fingre» også kalt lik fingre (Raynauds fenomen), smerter, følelseløshet, vanskeligheter med å koordinere kroppsbevegelser og nedsatt kraft. [2]

Tabell 22 - Tiltak for å redusere risiko ved eksponering for vibrasjoner

Tiltak helkroppsvibrasjoner	Tiltak for hånd- og armvibrasjoner
Førerhytte og stol med vibrasjonsdemping.	Alternative arbeidsmetoder og verktøy.
Dekk og hjul tilpassa underlaget.	Utstyr med relativt låg vibrasjon.
Redusere eksponeringstida ved å variere arbeidsoppgavene.	Kortere eksponeringstid.
Lavere fart.	Vibrasjonsdempende hansker.
Jevnt kjøreunderlag.	Kunnskap som gjør arbeidsgiveren i stand til å velge det minst skadelige utstyret.
Kompetanse som gjør arbeidsgiveren i stand til å kjøpe maskiner med lavere risiko.	Kunnskap som gjør arbeidsgiveren i stand til å holde utstyret ved like med låg vibrasjon.
Kompetanse som gjør arbeidsgiveren i stand til systematisk å holde maskiner ved like.	

[2]



Figur 8 – Eksempel på personligverneutstyr for hånd- og armvibrasjon, vibrasjonshansker



Figur 9 - Vibrerende arbeidsutstyr med og uten personlig verneutstyr

3.1.3 Elektrisk arbeid (stråling)

Elektrisk arbeid fikk økt risikograd fra ALARP-område til ikke akseptabel risiko etter verifisering. Den bakenforliggende årsaken er at samtlige driftsoperatører i større grad utfører arbeidsoppgaver med elektrisk arbeid, og eksponeringstiden derfor øker. Konsekvensen ved elektrisk arbeid kan være katastrofal.

Driftsoperatører utfører et bredt sett av oppgaver med elektriske- kretser og forsyninger hvor spenningen vanligvis er mellom 24 til 230 volt. Avdelingene har gjort tiltak som å dedikere arbeidsoppgaver hvor spenningen er 400 volt til elektrikere samt at alle driftsoperatører må ha FSE-kurs (Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg). Kurssjekk, stikkontakter, brytere, varmtvannstanker, elektriske sluttstykker, pumper og sveising er noen arbeidsoppgaver.

Helseskader ved elektrisk eksponering:

Termiske helseeffekter	Ikke-termiske helseeffekter
Termiske helseeffekter innebærer oppvarming av vev, enten lokalt eller i hele kroppen. Termiske helseeffekter innenfor det som grenseverdiene for elektromagnetiske felt tillater, gir ikke irreversibel skade eller påvirkning på de oppvarmede vevene. Ved felt som er sterke nok til å gi brannskader, må man være spesielt oppmerksom på også å beskytte øynene.	Ikke-termiske helseeffekter oppstår pga. induisert strøm i kroppen som fører til direkte påvirkning på muskler, nerver og syn. Ikke-termiske virkninger kan gi sensoriske påvirkninger som oppfattes som forbigående sanseforstyrrelser pga. endringer i hjerne-, nerve- eller muskelfunksjonene. Dette kan gi synsforstyrrelser, føles som svimmelhet eller prikkinger og stikkinger i huden. Virkningen forsvinner når påvirkningen fra det elektromagnetiske feltet opphører. [3]

Risikoreducerende tiltak, personlig verneutstyr.

- Isolerende avskjermingsutstyr og personlig verneutstyr i form av eksponeringsreducerende matter og hansker
- Beskyttelsestøy/drakt



Figur 10 - Eksempel på personlig verneutstyr for elektrisk arbeid

3.1.4 Varmt arbeid

Med varmt arbeid for driftsoperatører menes vinkelsliping, sveising, arbeid med varmluftpistol og sentralvarme (skolding), som er i ALARP-område. Årsak til høy sannsynlighet er grunnet eksponeringstiden de bruker utstyret og ikke nødvendigvis hvor ofte en uønsket hendelse skjer.

Et risikoreduserende tiltak utover det som står i Tabell 20 kan være å lage et system for dokumentert sikkerhetsopplæring. Et slikt system fungerer slik at utvalgte arbeidsutstyr blir risikovurdert av ledelse, og om analysen tilsier det må arbeidstakere må ha dokumentert sikkerhetsopplæring i arbeidsutstyret. Sikkerhetsopplæringen skal dokumentere at driftsoperatørene har kunnskaper om bruk, vedlikehold og risiko om arbeidsutstyr med høy risiko. Vedlegg 2: Dokumentert sikkerhetsopplæring.

Helseskader ved varmt arbeid:

Sveising produserer sveiserøyk som avhengig av type sveising (sveising på ulegert eller legert stål, aluminiumslegeringer, nikkellegeringer og støpejern, CO₂-sveising av stål, TIG-, MIG- eller MAG-sveising) kan inneholde forskjellige typer oksider eller fine partikler som kan nå lungeblærene. Helseskadelige konsekvenser ved dette er beskrevet i Tabell 5 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet, 3.3 Kjemiske faktorer.



Figur 11 - Ta vare på psykisk helse

Sliping produserer støv med ulike partikkelstørrelser fra grunnmaterialet og eventuelle overflatebehandlinger av materialet. Videre kan en vinkelsliperskive sprekke og deler kan projekteres ut og skade arbeidstaker som bruker vinkelsliperen eller andre i nærheten. Ved sliping slynges små partikler med stor hastighet og som kan være varme ut fra skiven og overflaten som slipes. Dersom ikke partiklene fanges opp av et hinder, kan de slynges mange meter fra stedet der sliping foregår. Partiklene kan medføre både helse- og brannfare. Arbeidstakere eksponeres også for støy og vibrasjoner ved slipeoperasjoner.



Figur 12 - Sveising med avsug for sveiserøyk



Figur 13 - Vinkelsliper

3.1.5 Roterende- og hånd verktøy

Roterende verktøy kan eksempelvis være vinkelsliper, mutter- eller momenttrekker, skru- eller boremaskin med mer. Roterende verktøy kan også medføre eksponering for vibrasjoner.

Helseskader ved roterende- og håndholdt verktøy.

Skaden fra roterende arbeidsutstyr kan være fatale og akutte, mens skade fra vibrerende verktøy kan komme av eksponeringstid og vibreringsgrad, 3.1.2 Vibrasjoner. Helseskader for vinkelsliper, se 3.1.4 Varmt arbeid, for vibrerende helseskader se 3.1.2 Vibrasjoner. Kontakt med roterende, håndholdt arbeidsutstyr kan påføre kutt-, sår- og helseskader.

For å redusere risiko for helseskader fra vibrerende- og roterende arbeidsutstyr i arbeidsdagen kan tiltak utover det som er nevnt i Tabell 20 være opplæring i helseskader ved bruk føre til fokus på økt forsiktighet. Videre kan kutthanske som personlig vernutstyr redusere sannsynligheten for kutt- og sårskader. Det samme gjelder for håndholdt verktøy som har «ikke tolererbar risiko» på grunn daglig og høy eksponering.



Figur 14 – Eksempel på roterende- håndholdt arbeidsutstyr, boremaskin



Figur 15 - Eksempel på personlig verneutstyr ved håndholdt arbeidsutstyr, kutthanske

3.1.6 Kjøring

I verifisering av grovanalyse for driftsoperatører fikk kjøring høyest produkt. Kjøring scoret høyest på frekvens grunnet mengden kjøring og eksponering i en arbeidsdag samt konsekvensene av en ønsket hendelse kan være fatal. Kjøring ble derimot plassert nest nederst for prioriteringer innenfor ikke akseptabel risiko.

Foreslåtte risikoreducerende tiltak er å reklamere om trygg kjøring for arbeidstakerne slik at de tenker sikkerhet for seg selv og andre trafikanter. Minne arbeidstakere at de jobber for og representerer kommunen for å fremme gode kjøreholdninger. Flere småskader på biler derimot være dyrt å fikse med utløpende utgifter. Risiko for kjøring kan være vanskelig å gjøre noe med grunnet at driftsoperatører er ikke alene på veien.



Figur 16 - Biltunet ved Kvalamarka 12

3.1.7 Arbeid i høyden

Fall er blant de vanligste årsakene til skade og dødsfall på norske arbeidsplasser. Eksempler på arbeid i høyden kan være arbeid på tak og i stige, arbeid på dekker og i stillas, arbeid i personløfter (lift) og arbeid på spinkle underlag (gardintrapp) med fare for å falle igjennom. [4]

Lift

Lift utendørs er definert som arbeidsoppgaver i lift over 8 meter høyt og lift innendørs er definert ved høyder under 8 meter. En uønsket hendelse kan få fatale konsekvenser og driftsoperatørene eksponeres med månedlige intervaller som er årsaken til at «forholdet» har ikke akseptabel risiko. Det stilles krav til dokumentert sikkerhetsopplæring ved bruk av personløfter som driftsoperatører har. Avdelingen har i tillegg etablerte prosedyrer som; dobbeltsjekk underlag, minimum to personer, en i lift og en på bakken, bruk sele, hjelm og synlighetsklær.



Figur 17 - Personlift >10m

3.1.8 Tungt arbeid

Tungt arbeid kan defineres som én eller flere løft som hver for seg eller samlet kan overbelaste muskel- og skjelettsystemet hos arbeidstakeren. Flere løft som hver for seg ikke betraktes som tunge, kan til sammen og over tid gi for høy totalbelastning. Eksempler på slike oppgaver er løfting, bæring, stabling, skyving, trekking, senking og vridning.

Helseskader ved tunge arbeid:

Over tid kan det medføre slitasjeforandringer særlig i knær, hofter og rygg, det kan og påføre akutte skade eller ulykker.

Under verifisering ble tunge løft valgt ut grunnet godt etablerte løfteutstyr for tyngre løft. Andre risikoreduserende tiltak kan være: Tilrettelegg arbeid slik at tunge løft og bæring unngås.

Unngå løft på mer enn totalt 6000 kg per dag i stående og gående arbeid. Unngå at bæreaavstanden er for er lang. Bruk heller hjelpemidler. Vurder alltid belastningen og risikoen opp mot den enkelte arbeidstakers forutsetninger og helse. [5]



Figur 18 - Tungt arbeid

3.2 Psykososiale faktorer

3.2.1 Vold og trusler

Vold og trusler har potensiale til å forekomme i alle næringer og yrker, når arbeidstakerne må forholde seg til tredjepersoner. Alenearbeid, lav bemanning, mangelfull opplæring, mennesker i sårbare situasjoner er eksempler risikoutsatte arbeidssituasjoner. Blant de mest utsatte arbeidsyrkene og næringene er offentlig administrasjon og velferdstjenester.

Arbeidstilsynet har følgende definisjoner:

«**Vold og trusler**» er hendelser hvor arbeidstakere blir fysisk eller verbalt angrepet i situasjoner som har forbindelse med deres arbeid, og som innebærer en åpenlys eller antydning trussel mot deres sikkerhet, helse eller velvære.

«**Trusler**» er verbale angrep eller handlinger som tar sikte på å skade eller skremme en person. «Vold» er enhver handling som har til hensikt å føre til fysisk eller psykisk skade på person. Det inkluderer også hendelser der den som skader en annen person ikke er klar over eller vurderer konsekvensene av handlingen sin – for eksempel på grunn av rus, psykisk/somatisk sykdom, mental og emosjonell tilstand eller liknende.

«**Til hensikt**» i denne definisjonen er brukt for å skille handlingen fra rene uhell som også kan føre til liknende skader.

Helseskader ved vold og trusler.

Konsekvensene av å oppleve vold og trusler kan være alvorlige. I tillegg til fysiske skader, opplever mange psykiske plager som angst, depresjon eller søvnproblemer. Redselen for å bli utsatt for vold og trusler kan være en belastning i seg selv. Vold og trusler kan få konsekvenser for arbeidsmiljøet i virksomheten og føre til mindre jobbengasjement, tap av kompetanse ved at folk slutter, samt og høyere sykefravær. [6]



Figur 19 - Ta vare på psykisk helse

3.3 Kjemiske faktorer

Helserisiko vedrørende kjemikalier avhenger av hvilke iboende egenskaper kjemikaliene har, hvor mye og hvor lenge en eksponeres for dem. Kjemikalier er oppbygd av grunnstoff(er), kjemiske forbindelser eller en kombinasjon av dem, videre kan kjemikalier forekomme naturlig eller være fremstilt industrielt.

Arbeidstakere kan eksponeres for kjemikalier gjennom det som kjøpes inn av virksomheten eller som dannes i ulike prosesser i arbeidsoppgavene. Videre kan arbeidstakere eksponeres ved innånding, gjennom hud eller ved svelging. Kjemikalier kan forurenser arbeidsatmosfæren i ulike former, presentert i Tabell 5 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet.

Tabell 23 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet

Form	Egenskap
Aerosol	Fellesbetegnelse på finfordelte partikler (størrelse varierer mellom mindre enn 10 nanometer og større enn 100 mikrometer) av fast stoff, væske eller en blanding av dem i luft.
Støv	Partikler som er frigjort ved mekanisk påvirkning fra kilder som faste-, kunstig fremstilte-, organiske og biologiske materialer eller naturlige kilder (mineraler og bergarter). Eksempler: asbest, kvarts, trestøv og metallholdig støv.
Røyk	Røyk er aerosoler av små partikler som dannes gjennom kjemiske eller termiske prosesser. Disse partiklene er respirable (kan trenge inn i lunger og alveoler).
Gass	Gass består av molekyler som kan bevege seg fritt i rommet. Molekylene kan forekomme naturlig i arbeidsmiljøet eller dannes og avgis fra andre forurensninger og prosesser som arbeidsoppgaver.
Damp	Er gassfase av kjemiske forbindelser som fast stoff eller væske.

Helseskader ved kjemisk eksponering.

Avhengig av giftige egenskaper, mengde og eksponeringstid kan eksponering føre til akutt giftighet, reproduksjonsskadelige, kreftfremkallende, allergifremkallende, irriterende, etsende mutagene (skade på arvestoff).

Risikoreduserende tiltak for eksponering av kjemikalier i en arbeidsdag kan være: opplæring og informering av ansatte, hensiktsmessig organisering og tilrettelegging av arbeid, substituere (erstatte) farlige kjemikalier med mindre farlige kjemikalier og personlig verneutstyr. [7]



Figur 20 - Verne drakt asbest



Figur 21 – Eksempel på personlig verneutstyr ved kjemisk eksponering, støvmaske

3.4 Biologiske faktorer

Biologiske faktorer består av cellekulturer, endoparasitter, mikroorganismer som bakterier, virus, sopp, mikroskopiske parasitter samt komponenter fra mikroorganismer som kan medføre helseskade hos mennesker.

Helseplager ved biologisk eksponering.

Biologiske faktorer deles i smittsomme og ikke smittsomme biologiske faktorer. Smittsomme kan føre til infeksjonssykdom og ikke smittsomme kan forårsake andre helseplager. Bransjer innen renovasjon, avfallsbehandling og renhold er blant de mest risikoutsatte bransjene for eksponering av biologisk materiale. Over tid kan ikke smittsomme biologiske faktorer førte til kroniske helseplager, eksempelvis bronkitt, kols, astma og allergier. [8]

- Pasienter med smittsom sykdom (infeksjonssykdom),
- blod, spytt, avføring og liknende fra syke mennesker eller dyr,
- friske smittebærere som har mikroorganismen i kroppen uten selv å være syke (dyr og mennesker),
- arbeidsprosesser som produserer støv, dråper og dråpekjerne med innhold av mikroorganismer

er vanlige smittekilder.

Tabell 24 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker

Eksponeerings/- overføringsform	Beskrivelse
Kontakt	Direkte kontakt med en som har smittsom sykdom. Dråpesmitte fra nys eller host, eller sprut fra forskjellige arbeidssituasjoner. Håndkontakt med instrument, avfall, klær, overflater (indirekte kontakt).
Luft	Vannpartiklene fra host eller nys er så små at de fordamper raskt nok til at mikroorganismene som er i dråpen, får fortsette å sveve fritt som dråpekjerner i luften opptil flere timer. Ved bruk av hurtiggående verktøy eller arbeidsprosesser som forstøver, bobler opp, eller dusjer væske på flater kan også lage skyer av små dråper.
Mat, drikke og gjenstander	Mikroorganismer kan smittes fra drikke, mat, sigaretter og lignende. Sprøytespisser og andre skarpe gjenstander kan også være smitekilder dersom gjenstanden er forurenset.

Tabell 6 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker tar omhandler typiske og forskjellige måter mikroorganismer kan overføres og smitte arbeidstakere.



Figur 22 - Eksempel på verneutstyr ved biologisk eksponering

Bibliografi

- [1] Arbeidstilsynet, «Støy,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stoy/>.
- [2] Arbeidstilsynet, «Vibrasjoner,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/vibrasjoner/>.
- [3] Arbeidstilsynet, «Elektromagnetiske felt (emf),» [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/straling/elektromagnetiske-felt/>.
- [4] Arbeidstilsynet, «Arbeid i høyden,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/arbeid-i-hoyden/>.
- [5] Arbeidstilsynet, «Tungt arbeid,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/manuelt-arbeid/tungt-arbeid/>.
- [6] Arbeidstilsynet, «Vold og trusler,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/vold-og-trusler/#Hvaervoldogtrusler?>.
- [7] Arbeidstilsynet, «Kjemikalier,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/vold-og-trusler/>.
- [8] Arbeidstilsynet, «Biologiske faktorer,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/biologiske-faktorer/>.
- [9] Lovdata, «Forskrift om utførelse av arbeid,» 2020. [Internett]. Available:
https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1357/KAPITTEL_3#KAPITTEL_3.
- [10] Lovdata, «Arbeidsmiljøloven,» 2020. [Internett]. Available:
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62>.
- [11] Standard Norge, «NS-ISO: 31000:2018; Risikostyring, Retningslinjer,» 2018.

Vedlegg

Vedlegg 1: Utdrag fra arbeidsmiljøloven

§ 2-1. Arbeidsgivers plikter

«Arbeidsgiver skal sørge for at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov blir overholdt.»

§ 2-3. Arbeidstakers medvirkningsplikt

«(1) Arbeidstaker skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Arbeidstaker skal delta i det organiserte verne- og miljøarbeidet i virksomheten og skal aktivt medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et godt og sikkert arbeidsmiljø.

(2) Arbeidstaker skal:

- n) bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader,
- o) straks underrette arbeidsgiver og verneombudet og i nødvendig utstrekning andre arbeidstakere når arbeidstakeren blir oppmerksom på feil eller mangler som kan medføre fare for liv eller helse, og vedkommende ikke selv kan rette på forholdet,
- p) avbryte arbeidet dersom arbeidstaker mener at det ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse,
- q) sørge for at arbeidsgiver eller verneombudet blir underrettet så snart arbeidstaker blir kjent med at det forekommer trakassering eller diskriminering på arbeidsplassen,
- r) melde fra til arbeidsgiver dersom arbeidstaker blir skadet i arbeidet eller pådrar seg sykdom som arbeidstaker mener har sin grunn i arbeidet eller forholdene på arbeidsstedet
- s) medvirke ved utarbeiding og gjennomføring av oppfølgingsplaner ved helt eller delvis fravær fra arbeidet på grunn av ulykke, sykdom, slitasje eller lignende,
- t) delta i dialogmøte etter innkalling fra arbeidsgiver, jf. § 4-6 fjerde ledd.
- u) rette seg etter påbud fra Arbeidstilsynet»

Oppsummering AML kapittel 2.

Arbeidsgivers plikter er å sørge for at virksomheten overholder de regler og bestemmelser som omhandler virksomheten. Det er viktig at arbeidsgiver og ledelse tar initiativ til å iverksette tiltak til å forbedre KHMS kultur.

Arbeidstaker er pliktig til å medvirke og bidra ved KHMS arbeid og fremme god arbeidskultur. En fordel med arbeidstakerne medvirker er at samlet kunnskap og erfaring utnyttes til nye

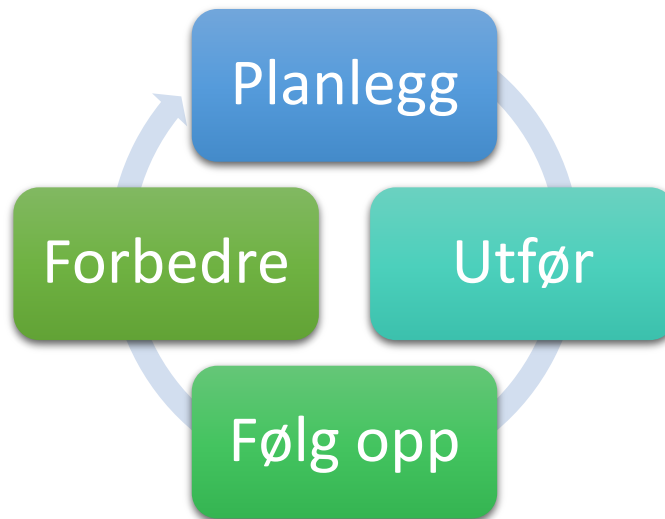
ansatte. Punkt (2) i §2-3 innebærer at arbeidstakere skal bruke og følge prosedyrer som fremmer sikkerhet i arbeid og forebygger risiko.

§3- 1. Krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

«(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.»

(2) Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid innebærer at arbeidsgiver skal:

- i) fastsette mål for helse, miljø og sikkerhet,
- j) ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet for arbeidet med helse, miljø og sikkerhet er fordelt,
- k) kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen,
- l) under planlegging og gjennomføring av endringer i virksomheten, vurdere om arbeidsmiljøet vil være i samsvar med lovens krav, og iverksette de nødvendige tiltak,
- m) iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av denne lov,
- n) sørge for systematisk arbeid med forebygging og oppfølging av sykefravær,
- o) sørge for løpende kontroll med arbeidsmiljøet og arbeidstakernes helse når risikoforholdene i virksomheten tilsier det, jf. bokstav c,
- p) foreta systematisk overvåking og gjennomgang av det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet for å sikre at det fungerer som forutsatt.»



Figur 23 - PUFF-hjulet

§3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten

«(1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:

- a) at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,
- (2) Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.»

§3-5. Plikt for arbeidsgiver til å gjennomgå opplæring i helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

«(1) Arbeidsgiver skal gjennomgå opplæring i helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.»

Oppsummering AML kapittel 3:

§3-1 i kapittel 3 i AML beskriver detaljerte krav med oppgaver som stilles til ledelse i virksomheter har for å sikre og ivareta interessen om arbeidstakere sin helse. Systematisk HMS-arbeid illustreres gjennom Figur 6 for å vise til at det er en kontinuerlig prosess. §3-2 informerer om at arbeidsgiver skal forsøke å redusere risiko i henhold til Figur 3. Videre er arbeidsgiver ansvarlig for at arbeidstakere er kjent med risikoen på arbeidsplassen, har fått den opplæring som ansees nødvendig og at personlig verneutstyr er tilgjengelig ved behov.

Kapittel 4 Krav til arbeidsmiljøet

Viktige overskrifter i arbeidsmiljøloven for denne bacheloren:

§ 4-1. Generelle krav til arbeidsmiljøet

«(1) Arbeidsmiljøet i virksomheten skal være fullt forsvarlig ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal til enhver tid utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet.

(3) Det skal vurderes om det er særlig risiko knyttet til alenearbeid i virksomheten. Tiltak som er nødvendig for å forebygge og redusere eventuell risiko ved alenearbeid skal iverksettes, slik at lovens krav til et fullt forsvarlig arbeidsmiljø ivaretas.»

§ 4-3. Krav til det psykososiale arbeidsmiljøet

«(1) Arbeidet skal legges til rette slik at arbeidstakers integritet og verdighet ivaretas.

(4) Arbeidstaker skal, så langt det er mulig, beskyttes mot vold, trusler og uheldige belastninger som følge av kontakt med andre»

§ 4-4. Krav til det fysiske arbeidsmiljøet

«(1) Fysiske arbeidsmiljøfaktorer som bygnings- og utstyrmessige forhold, inneklime, lysforhold, støy, stråling o.l. skal være fullt forsvarlig ut fra hensynet til arbeidstakernes helse, miljø, sikkerhet og velferd.

(2) Arbeidsplassen skal innredes og utformes slik at arbeidstaker unngår uheldige fysiske belastninger. Nødvendige hjelpemidler skal stilles til arbeidstakers disposisjon. Det skal legges til rette for variasjon i arbeidet og for å unngå tunge løft og ensformig gjentakelsesarbeid. Ved oppstilling og bruk av maskiner og annet arbeidsutstyr skal det sørges for at arbeidstaker ikke blir utsatt for uheldige belastninger ved vibrasjon, ubekvem arbeidsstilling o.l.

(3) Maskiner og annet arbeidsutstyr skal være konstruert og ha nødvendige verneinnretninger slik at arbeidstaker er vernet mot skader.»

§ 4-5. Særlig om kjemisk og biologisk helsefare

«(1) Ved håndtering av kjemikalier eller biologisk materiale skal arbeidsmiljøet være tilrettelagt slik at arbeidstaker er sikret mot ulykker, helseskader og særlig ubehag. Kjemikalier og biologisk materiale skal fremstilles, pakkes, brukes og oppbevares slik at arbeidstaker ikke utsettes for helsefare

(2) Kjemikalier og biologisk materiale som kan innebære helsefare, skal ikke brukes dersom de kan erstattes med andre eller med en annen prosess som er mindre farlig for arbeidstakerne.

(3) Virksomheten skal ha nødvendige rutiner og utstyr for å hindre eller motvirke helseskader på grunn av kjemikalier eller biologisk materiale.

(4) Virksomheten skal føre kartotek over farlige kjemikalier og biologisk materiale. Kartoteket skal blant annet opplyse om fysikalske, kjemiske og helseskadelige egenskaper, forebyggende vernetiltak og førstehjelpsbehandling. Beholdere og emballasje for kjemikalier og biologisk materiale skal være tydelig merket med navn, sammensetning og advarsel på norsk.»

Oppsummering AML kapittel 4:

§4-1 beskriver generelle krav til faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakers helse. Enten det er ut fra en enkeltvis eller samlet vurdering skal det være fullt forsvarlig og til enhver tid forbedres kontinuerlig i samsvar med utvikling i samfunnet. Paragrafen inkluderer også arbeid utført alene som en faktor som skal tas til betraktning i vurderinger. §4-3 setter krav til at arbeidstakere skal beholde sin integritet og verdighet etter en arbeidsdag. Videre verne arbeidstaker mot vold og trusler som følge av kontakt med andre⁸. §4-4 beskriver mer utfyllende de generelle kravene for å verne arbeidstakere sin helse når fysiske faktorer tas i betraktning. Tilrettelegging ved tunge løft, arbeidsutstyr, vibrasjon og verneinnretninger for maskiner skal eksempelvis betraktes for å verne arbeidstaker mot skade. §4-5 setter krav til at arbeidsmiljøet skal tilrettelegges slik at bruk av kjemikalier og eksponering for biologisk materiale kommer arbeidstaker til gode. Paragrafen setter krav til at prinsippet om substituering skal benyttes ved kjemikalier og biologisk materiale som kan medføre helsefare. Videre er det krav til rutiner og utstyr for å forebygge helseskader og at virksomheter skal føre stoffkartotek for å opplyse om egenskaper ved det kjemiske eller biologiske materialet.

Vedlegg 2: Dokumentert sikkerhetsopplæring

Krav

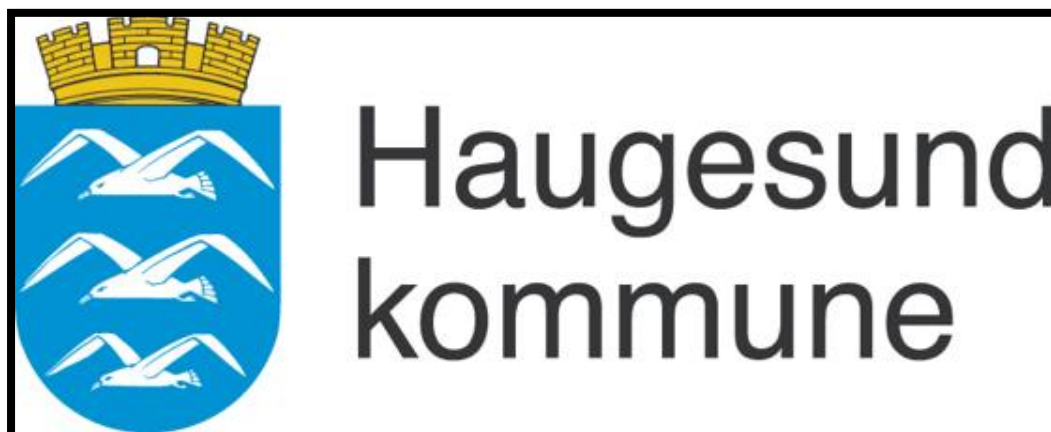
Det stilles krav til dokumentert sikkerhetsopplæring dersom arbeidsgiver etter risikovurdering finner at arbeidsutstyr krever særlig forsiktighet ved bruk eller arbeidsutstyret er underlagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring som er gitt av sertifisert opplæringsvirksomhet. Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker får nødvendig opplæring på det spesifikke arbeidsutstyret vedkommende skal bruke. Opplæringen skal tilpasses arbeidsutstyrets art og sikre at arbeidstakeren kan bruke arbeidsutstyret på en forsvarlig måte. Det skal dokumenteres skriftlig hvilket arbeidsutstyr det er gitt opplæring på, hvem som har gitt opplæringen og hvem som har fått opplæring. Dokumentasjon av praktisk og teoretisk opplæring skal være tilgjengelig for verneombudet og vises myndighetene på forlangende.

Innhold

Den som skal bruke arbeidsutstyr som beskrevet i 4.1. Krav, skal ha praktisk og teoretisk opplæring som gir kunnskaper om oppbygging, betjening, bruksegenskaper og bruksområde, samt vedlikehold og kontroll. Opplæringen skal gi kunnskaper om de krav som stilles til sikker bruk og betjening i forskrifter og i bruksanvisning. Det skal utstedes dokumentasjon på at praktisk og teoretisk opplæring er gitt i henhold til denne forskriften (Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav). Forskrift om utførelse av arbeid (korttittel) har hjemmel i Arbeidsmiljøloven. Eldre operatørbevis og annen relevant dokumentasjon for opplæring gjelder fortsatt. [9]

Vedlegg 5: Opplæringshefte for avdelingen Renhold ved Enhet for bolig, bygg og eiendom

Opplæringshefte for avdelingen Renhold ved Enhet for bolig, bygg og eiendom



Innholdsfortegnelse

1 INNLEDNING	1
1.2 FORMÅL	1
1.3 LOVER OG FORSKRIFT	1
1.3.1 Arbeidsmiljøloven og internkontrollforskriften.....	2
2 RISIKO FOR RENHOLD	4
3 RISIKOTEORI	6
3.1 FYSISKE FAKTORER.....	6
3.1.2 Personlig verneutstyr	6
3.1.4 Glatt underlag	8
3.1.5 Knust glass.....	9
3.1.6 Kjøring	10
3.1.7 Arbeid i høyden	11
3.1.8 Tungt arbeid.....	12
3.2 PSYKOSOSIALE FAKTORER.....	13
3.2.1 Vold og trusler.....	13
3.2.2 Overbelastning	14
3.2.3 Smitte av dårlige holdninger.....	16
3.2.4 Fokus og konsentrasjon.....	16
3.3 KJEMISKE FAKTORER	17
3.3.1 Innånding kjemiske partikler.....	19
3.3.2 Sprut kjemikalier	20
3.3.3 Overdosering.....	21
3.3.4 Feil- bruk, lagring og merking av kjemikalier.....	21
3.4 BIOLOGISKE FAKTORER	22
3.4.1 Renhold utsatte bygg	23
3.4.2 Innånding biologiske materialer	24
3.4.3 Smittefare ved eventuelle utbrudd	25
BIBLIOGRAFI	26
VEDLEGG 1: UTDRAK FRA ARBEIDSMILJØLOVEN	27

1 Innledning

1.2 Formål

Formålet med opplæringsheftet er å gi driftsoperatører forståelse for og kunnskap om ansvar KHMS i virksomhet, risiko i en arbeidsdag og potensielle helseskader de utsettes for.

1.3 Lover og forskrift

Hva er internkontroll?

- Systematiske tiltak som skal sikre at virksomhetens aktiviteter planlegges, organiseres, utføres og vedlikeholdes i samsvar med krav fastsatt i eller i medhold av helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

1.3.1 Arbeidsmiljøloven og internkontrollforskriften

Tabell 25 - Kort innføring i Arbeidsmiljøloven og Internkontrollforskriften

	Arbeidsgiver	Arbeidstaker
Arbeidsmiljølov	<p>§ 2-1. Arbeidsgivers plikter</p> <ul style="list-style-type: none"> «Arbeidsgiver skal sørge for at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov blir overholdt.» §3- 1. Krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. «(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.» 	<p>§ 2-3. Arbeidstakers medvirkningsplikt</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) Arbeidstaker skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Arbeidstaker skal delta i det organiserte verne- og miljøarbeidet i virksomheten og skal aktivt medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et godt og sikkert arbeidsmiljø.
Internkontrollforskrift	<p>§ 4 Plikt til internkontroll</p> <ul style="list-style-type: none"> Den som er ansvarlig for virksomheten skal sørge for at det innføres og utøves internkontroll i virksomheten og at dette gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres representanter. Arbeidstakerne skal medvirke ved innføring og utøvelse av internkontroll. 	<p>§4- plikt til internkontroll</p> <ul style="list-style-type: none"> Arbeidstakerne skal medvirke ved innføring og utøvelse av internkontroll. <p>§5 – Innhold i HMS-arbeid.</p> <ul style="list-style-type: none"> sørge for at arbeidstakerne medvirker slik at samlet kunnskap og erfaring utnyttes
Oppsummering	<p>Arbeidsgivers plikter er å sørge for at virksomheten overholder de regler og bestemmelser som omhandler virksomheten. Det er viktig at arbeidsgiver og ledelse tar initiativ til å iverksette tiltak til å forbedre KHMS kultur. Arbeidstaker er pliktig til å medvirke og bidra ved KHMS arbeid og fremme god arbeidskultur. En fordel med arbeidstakerne medvirker er at samlet kunnskap og erfaring utnyttes til nye ansatte. Punkt (2) i §2-3 innebærer at arbeidstakere skal bruke og følge prosedyrer som fremmer sikkerhet i arbeid og forebygger risiko.</p>	

Tabell 26 - Mer om arbeidsgivers plikter og arbeidstakers medvirkeplikt

Arbeidsgiver	Arbeidstaker
<p>Mer om sikkerhet og arbeidsgivers ansvar:</p> <p>§3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten</p> <p>«(1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:</p> <p>a) at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,</p> <p>(2) Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.»</p>	<p>Mer om medvirkeplikt:</p> <p>(2) Arbeidstaker skal:</p> <ul style="list-style-type: none">v) bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader,w) straks underrette arbeidsgiver og verneombudet og i nødvendig utstrekning andre arbeidstakere når arbeidstakeren blir oppmerksom på feil eller mangler som kan medføre fare for liv eller helse, og vedkommende ikke selv kan rette på forholdet,x) avbryte arbeidet dersom arbeidstaker mener at det ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse,y) sørge for at arbeidsgiver eller verneombudet blir underrettet så snart arbeidstaker blir kjent med at det forekommer trakassering eller diskriminering på arbeidsplassen,z) melde fra til arbeidsgiver dersom arbeidstaker blir skadet i arbeidet eller pådrar seg sykdom som arbeidstaker mener har sin grunn i arbeidet eller forholdene på arbeidsstedetæ) medvirke ved utarbeiding og gjennomføring av oppfølgingsplaner ved helt eller delvis fravær fra arbeidet på grunn av ulykke, sykdom, slitasje eller lignende,ø) delta i dialogmøte etter innkalling fra arbeidsgiver, jf. § 4-6 fjerde ledd.å) rette seg etter påbud fra Arbeidstilsynet»

2 Risiko for Renhold

Tabell 27 - Risiko, risikoreduserende tiltak og henvisning for teori

Prioritet	Forhold:	Tiltak:	Fordypning: Sidetall
1	Renhold i utsatte bygg (sprøytestikk, smittefare)	Opptre varsomt ved renhold. Tenk risiko. Følg prosedyrer for smitte. Tilby vaksine ved behov.	23
2	Manglende bruk av verneutstyr	Oppfriskning/opplæring. Prosedyre/rutine. Kunnskap.	6
3	Manglende bruk av vernesko ved bruk av maskin	Tilby arbeidsuniform. Følge prosedyre, opplæring og kunnskap om risiko.	6
4	Smittefare diverse utbrudd ved helseinstitusjoner	Bruke egnet verneutstyr, engangsdrakt osv.	25
5	Tunge løft >10kg, feil løfteteknikk	Tekniske tiltak for å bidra til løft.	12
6	Manglende tilgjengelighet førstehjelpsutstyr	Opplæring og tilegnet kunnskap. Kartlegge hva eksisterer og behov. Supplere.	-
7.1	Glatt underlag	Glatt underlagt skilt. Opptre varsomt. Vurdere sklisikker sko.	8
7.2	Knust glass	Reklamere/tilrettelegge for kildesortering. Opptre varsomt og tenke risiko. Bruke egnede verne sko og hansker (kutt-/skjæresikre)	9
8.1	Innånding uønskede partikler	Vurdere arbeidssituasjon. Ikke bruke spray (egen prosedyre for incidin). Bruk egnet verneutstyr.	19, 24
8.2	Sprut av kjemikalier på hud	Vær forsiktig ved dosering. Bruk egnet verneutstyr, følg prosedyre.	17, 20
9	Kjøring	Reklamere for trygg kjøring, fremme holdninger, representerer kommunen. Yrkessjåfør. Øke kjøretøys synlighet.	10
10	Manglende kunnskap om risiko.	Opplæring og teori om risiko, konsekvenser og eksponering.	-
12	Smittefare på holdninger	Motiverende kampanjer.	15
11	Klatre i høyden uten sikring	Nye prosedyrer tilsier ikke jobb i høyden uten sikring og bruk av utstyr. Aldri skal bare.	11
13	Overbelastning av arbeidsmengde. Stress	Redusere sykefravær og øke arbeidsmoral slik at ansatte ikke utnytter muligheter for å få fri.	14
14	Fall i trapper	Fokus i trapp, ingen distraksjon.	11
15	Lavt fokus/konsentrasjon	Motivere, belønning for skadefri arbeidsperiode.	16
16	Manglende bidrag fra ledelse. Overholde avtaler, utlevering verneutstyr	Sørge for og tilrettelegge for tilgjengelig opplæring, kunnskap, prosedyrer og verneutstyr.	-
17	Smittefare (blod) helseinstitusjoner	Opptre varsomt og fokus på prosedyre og ikke spre spor.	22, 24, 25
18	Feil bruk (utstyr)	Tiltak er etablert. Dobbeltsjekk at riktig utstyr for å utføre arbeidet er tilgjengelig.	21
19	Oppkast/urin barnehager/skoler	Vurder forhold, bruk egnet verneutstyr.	-
20	Bleieavfall (E. Coli)	Bruk egnet verneutstyr, følg prosedyre/opplæring.	22
21.1	Feil lagring kjemikalier	Kontinuerlig kartlegging. Varsle ved funn, lav terskel.	21

Prioritet	Forhold:	Tiltak:	Fordypning: Sidetall
21.2	Merking/feilmerking	Tilgang til datablad. Tydeligere merking.	21
21.3	Sprut av kjemikalier på/i øyner/munn	Vær forsiktig ved dosering. Bruk egnet verneutstyr, følg prosedyre.	17, 20
21.4	Overdosering	Følge prosedyre og måle opp dosering.	21
22	Utvendig vask i høyde >2 meter	Lift er innført. Følge prosedyre, opptre varsomt.	11
23	Rengjøring av garderober. Haraldshallen, sprøyte og smittefare	Opptre varsomt, tenk risiko. Følg prosedyre.	23
24	Brannskade ved bruk av steamer	Ikke lenger i bruk.	-

Tabell 27 presenterer risikoforhold ved avdelingen Renhold i en prioritert rekkefølge, forslag til risikoreducerende tiltak og hyperkobling/referanse til sidenummer. På siden til gjellende nummer er generell teori, helseskader og risikoreducerende tiltak for det spesifikke forholdet. I celler med sidenummer «-» menes at det forholdet ikke inneholder en konkret forklaring, dekkes av forslag til risikoreducerende tiltak eller dekkes av hele opplæringsheftet.

3 Risikoteori

Kapittelet inneholder informasjon om helseplager og risikoreduserende tiltak for de forhold, objekt eller oppgaver som kan medføre risiko, fare eller problem.

3.1 Fysiske faktorer

3.1.2 Personlig verneutstyr

Manglende bruk av personlig verneutstyr

Når helse, velferd og sikkerhet ikke kan forsvares på annen måte skal arbeidsgiver sørge for at arbeidstakere bruker personlig verneutstyr. Fortrinnsvis skal det ved hjelp av tekniske installasjoner på arbeidsplassen eller ved tilpassede arbeidsmetoder og arbeidsprosesser sikre helsefremmende arbeidsforhold. [1]

Bruk av egnet personlig verneutstyr er blant forslagene til risikoreduserende tiltak for prioritetsnumre 4, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 19, 20, og 21.3 i Tabell 27. En gjentakende årsak til skademeldinger, arbeidsskader og fraværsmelding ved renhold er som følge av ikke tilstrekkelig bruk av personlig verneutstyr.

En bakenforliggende årsak til at arbeidstakere ikke bruker personlig verneutstyr kan være en følge av dårlig arbeidskultur, manglende kunnskap om risiko og informering.

Helseskader ved manglende bruk av personlig verneutstyr.

Ved redusert eller manglende bruk av personlig verneutstyr er sannsynligheten for at skaden verneutstyret forebygger forekommer.

Risikoreduserendetiltak kan være opplæring i bruk av personlig verneutstyr og teori om helseskadene/konsekvensene det kan medføre. Dette kan bidra til å gi arbeidstakere kunnskap om risiko og evne til å ville beskytte mot skadene

Manglende bruk av verne sko ved bruk av maskiner.

Manglende bruk av vernesko ved bruk av maskin er et spesifikt forhold. Avdelingen har i større grad begynt å bruke større maskiner. Bruk av vernesko er en del av prosedyrene ved bruk av større maskiner, manglende bruk er derfor alvorlig og et brudd på prosedyrer. Gjennom møtene kom det frem at en bakenforliggende årsak kan være at arbeidstakerne syntes skoene er for tunge å bruke gjennom en hel arbeidsdag, og at det er tungvint å bytte flere ganger gjennom en arbeidsdag.

Tiltak utover det som er nevnt i Tabell 27 kan være å finne verneutstyr som er bedre egnet.



Figur 24 – Eksempel personlig verneutstyr renhold

3.1.4 Glatt underlag

Glatt underlag er ikke uvanlig ved renholdsarbeid som medfører at renholdere i stor grad eksponeres dette forholdet. Ikke alle såletyper egner seg til hvilket som helst underlag. Skal en bruke fottøy på glatt underlag enten om det er ute eller inne må en velge sålemateriale som øker friksjon.

Helseskader ved glatt underlag.

Fall er blant de vanligste årsakene til skade og dødsfall på norske arbeidsplasser. En uønsket hendelse som er høyt på statistikken er arbeidstakere faller og skader seg.

Glatt underlag er et forhold som kan være vanskelig å forhindre, men foreslåtte tiltak som varsling med skilt, oppfordre til å opptre varsomt og bruke sklisikre sko kan resultere i færre uønskede hendelser.



Figur 25 - Eksempel på varsling av glatt gulv og underlag

3.1.5 Knust glass

Knust glass et er forhold som renholdere kan utsettes for i risikoutsatte bygg og soner.

Helseskader ved knust glass.

Knust glass kan påføre kuttskader og være forurenset med biologisk eller kjemisk materiale som kan med føre betennelse eller andre konsekvenser, 3.3 Kjemiske faktorer og 3.4 Biologiske faktorer.

Effektive risikoreducerende tiltak er egnet verneutstyr som vernesko og skjære-/kutt sikre hansker i tillegg til å opptre varsomt. I utsatte bygg kan utplassering av kildesorteringsstasjoner og bokser for sprøyte- og skarpe gjenstander (kanylebøtte/kanyle boks) bidra til å forebygge forholdet.



Figur 26 - Eksempel på personlig verneutstyr, kutthanske

3.1.6 Kjøring

I verifisering av grovanalyse for driftsoperatører fikk kjøring høyest produkt. Kjøring scoret høyest på frekvens grunnet mengden kjøring og eksponering i en arbeidsdag samt konsekvensene av en ønsket hendelse kan være fatal. Kjøring ble derimot plassert nest nederst for prioriteringer innenfor ikke akseptabel risiko.

Foreslåtte risikoreducerende tiltak er å reklamere om trygg kjøring for arbeidstakerne slik at de tenker sikkerhet for seg selv og andre trafikanter. Minne arbeidstakere at de jobber for og representerer kommunen for å fremme gode kjøreholdninger. Flere småskader på biler derimot være dyrt å fikse med utløpende utgifter. Risiko for kjøring kan være vanskelig å gjøre noe med grunnet at driftsoperatører er ikke alene på veien.



Figur 27 - Biltunet ved Kvalamarka 12

3.1.7 Arbeid i høyden

Fall er blant de vanligste årsakene til skade og dødsfall på norske arbeidsplasser. Eksempler på arbeid i høyden kan være arbeid på tak og i stige, arbeid på dekker og i stillas, arbeid i personløfter (lift) og arbeid på spinkle underlag (gardintrapp) med fare for å falle igjennom.

Lift

Lift utendørs er definert som arbeidsoppgaver i lift over 8 meter høyt og lift innendørs er definert ved høyder under 8 meter. Det stilles krav til dokumentert sikkerhetsopplæring ved bruk av personløfter som driftsoperatører har.



Figur 28 - Eksempel på personlift for utvendig vask

3.1.8 Tungt arbeid

Tungt arbeid kan defineres som én eller flere løft som hver for seg eller samlet kan overbelaste muskel- og skjelettsystemet hos arbeidstakeren. Flere løft som hver for seg ikke betraktes som tunge, kan til sammen og over tid gi for høy totalbelastning. Eksempler på slike oppgaver er løfting, bæring, stabling, skyving, trekking, senking og vridning.

Helseskader ved tunge arbeid:

Over tid kan det medføre overbelastning av muskel- og skjelettsystemet, slitasjeforandringer særlig i knær, hofter og rygg, det kan og påføre akutte skade eller ulykker hos arbeidstakeren.

Under risikovurdering ble tunge løft valgt ut grunnet godt etablerte løfteutstyr for tyngre løft. Andre risikoreducerende tiltak kan være: Tilrettelegg arbeid slik at tunge løft og bæring unngås. Unngå løft på mer enn totalt 6000 kg per dag i stående og gående arbeid. Unngå at bæreaavstanden er for er lang. Bruk heller hjelpemidler. Vurder alltid belastningen og risikoen opp mot den enkelte arbeidstakers forutsetninger og helse.



Figur 29 - Tungt arbeid

3.2 Psykososiale faktorer

3.2.1 Vold og trusler

Vold og trusler har potensiale til å forekomme i alle næringer og yrker, når arbeidstakerne må forholde seg til tredjepersoner. Alenearbeid, lav bemanning, mangelfull opplæring, mennesker i sårbare situasjoner er eksempler risikoutsatte arbeidssituasjoner. Blant de mest utsatte arbeidsyrkene og næringene er offentlig administrasjon og velferdstjenester.

Arbeidstilsynet har følgende definisjoner:

«**Vold og trusler**» er hendelser hvor arbeidstakere blir fysisk eller verbalt angrepet i situasjoner som har forbindelse med deres arbeid, og som innebærer en åpenlys eller antydning trussel mot deres sikkerhet, helse eller velvære.

«**Trusler**» er verbale angrep eller handlinger som tar sikte på å skade eller skremme en person. «Vold» er enhver handling som har til hensikt å føre til fysisk eller psykisk skade på person. Det inkluderer også hendelser der den som skader en annen person ikke er klar over eller vurderer konsekvensene av handlingen sin – for eksempel på grunn av rus, psykisk/somatisk sykdom, mental og emosjonell tilstand eller liknende.

«**Til hensikt**» i denne definisjonen er brukt for å skille handlingen fra rene uhell som også kan føre til liknende skader.

Helseskader ved vold og trusler.

Konsekvensene av å oppleve vold og trusler kan være alvorlige. I tillegg til fysiske skader, opplever mange psykiske plager som angst, depresjon eller søvnproblemer. Redselen for å bli utsatt for vold og trusler kan være en belastning i seg selv. Vold og trusler kan få konsekvenser for arbeidsmiljøet i virksomheten og føre til mindre jobbengasjement, tap av kompetanse ved at folk slutter, samt og høyere sykefravær.



Figur 30 - Ta vare på psykisk helse

3.2.2 Overbelastning

«Overbelastning av arbeidsmengde. Stress». Overbelastning er et nytt forhold som ble diskutert frem rundt temaet «generelle forhold». På lik linje med mange kommunale ansatte har renholdere ved Enhet for bolig bygg og eiendom mange arbeidsoppgaver å gjennomføre gjennom en arbeidsdag. Renholdsavdelingen er stor og har mange ansatte. Dersom noen er vekke fra jobb, prøver andre renholdere å ta på seg de oppgavene ettersom de har et program de skal følge. Overbelastning kan medføre stress, som kan oppleves forskjellig blant mennesker. For de som skal ta på seg flere arbeidsoppgaver kan det bli for mye når de har nok fra før. I løpet av våren 2020 har renholdere hatt enda en stressfaktor å forholde seg til, Covid-19 Koronavirus. Arbeidsdagene for renholdere har fått ekstra fokus på å overholde smittereduktive tiltak ettersom det er en utsatt yrkesgruppe.

Helseskader ved overbelastning.

Overbelastning kan medføre stress, som kan oppleves forskjellig blant mennesker.

Fysiske	Psykiske	Adferd
Hjertebank	Tretthet/utmattelse	Søvnproblemer
Rastløshet	Dårligere hukommelse	Hyperaktivitet
Skjelvende hender	Manglende konsentrasjon	Mangel på engasjement
Mageproblemer (fordøyelsesproblemer)	Manglende lyst til å gå på arbeid	Vanskelig å samarbeide med
Manglende appetitt	Negative tanker om seg selv	Økt bruk av stimulerende midler som kaffe, røyk og alkohol
Hyppige infeksjoner	Lav selvfølelse	Økt bruk av sove- og beroligende medikamenter
Forverring av kroniske sykdommer som psoriasis og diabetes	Rastløshet	Mindre fysisk aktivitet/mosjon
	Dårligere humør, frustrasjon, irritasjon	Ubesluttet somhet
	Tilbaketrukkethet	Økt bruk av sykmelding
	Irritasjon	
	Følelsesmessig ustabil	

Arbeidsrelatert stress er viktig å forebygge og håndtere, gevinsten kan være redusert sykefravær og tilknyttede kostnader. Videre kan det føre til økt produktivitet, føre til engasjement og bidra til et godt arbeidsmiljø. For å forebygge arbeidsrelatert stress bør stresskilden kartlegges og risikovurderes, deretter innføre tiltak.



Figur 31 - Illustrasjon på overbelastet arbeidstaker

3.2.3 Smitte av dårlige holdninger

Smittefare på holdninger er et nytt «forhold» som ble klassifisert i ALARP-område. Forholdet ble diskutert frem under temaet Sprøytestikk/smittefaremøtet, og ble valgt med videre for å fremme nytt syn på risiko blant renholdere. På møtet ble arbeids- moral og kultur diskutert og det kom frem tilfeller hvor den blant noen renholdere er blitt opplevd som lav og potensielt farlig da det fremmet å ikke følge risikoreducerende tiltak. Å utsette medarbeidere for risiko, eller unngå å følge risikoreducerende tiltak på grunn av eget ego, latskap eller subjektive meninger om hva som er farlig fremmer ikke god arbeids- moral eller kultur.

Helseskader ved dårlige holdninger.

Dårlige holdninger kan smitte over på kollegaer og føre til at flere unngår å følge risikoreducerende tiltak som kan få forskjellige konsekvenser.

Gjøre arbeidstakere bevisst på risiko og lære dem risikoteori kan medvirke til at synet på risikoreducerende tiltak endres og etterfølges i større grad.



Figur 32 - God moral og godt samhold.

2.3.4 Fokus og konsentrasjon

Redusert fokus og konsentrasjon på risikofylt arbeidsplass kan øke sannsynligheten for at en uønsket hendelse oppstår, 2 Risiko for Renhold.

3.3 Kjemiske faktorer

Kjemikalier er oppbygd av grunnstoff(er), kjemiske forbindelser eller en kombinasjon av dem, videre kan kjemikalier forekomme naturlig eller være fremstilt industrielt. Arbeidstakere kan eksponeres for kjemikalier gjennom det som kjøpes inn av virksomheten eller som dannes i ulike prosesser i arbeidsoppgavene. [2]

Eksponering.

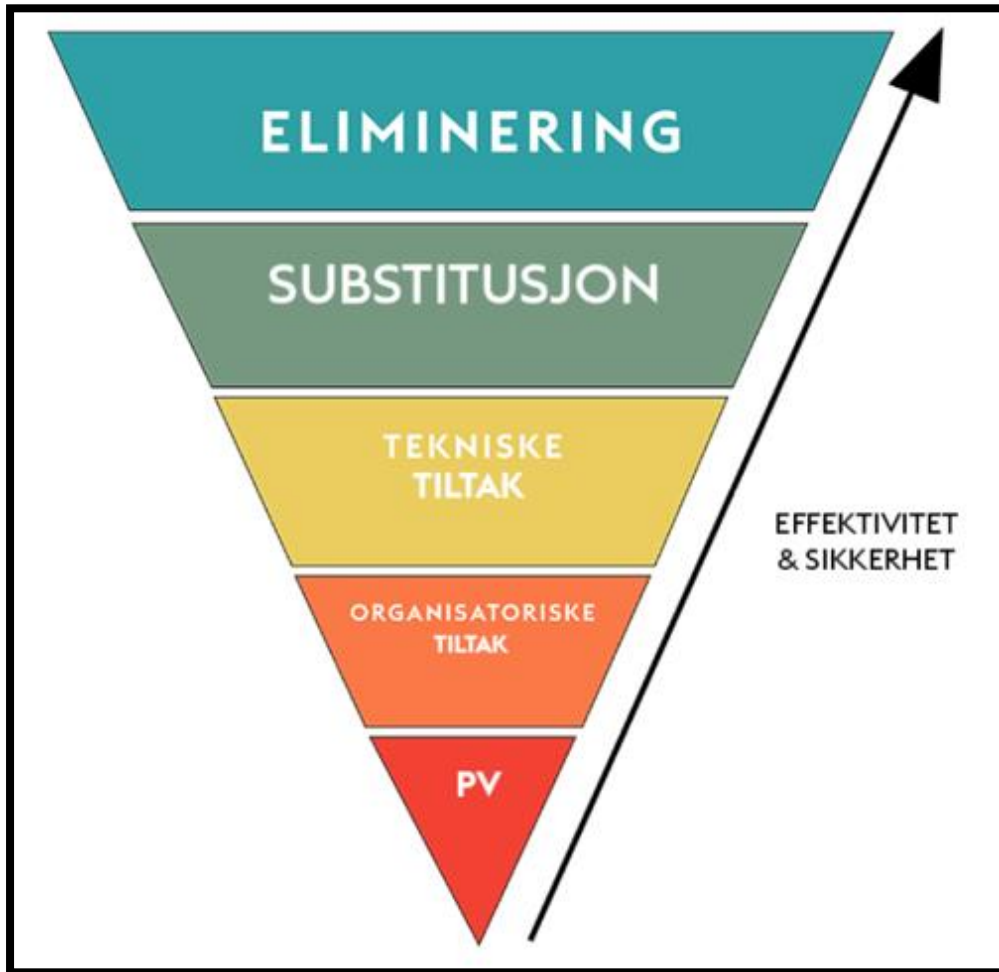
Arbeidstakere kan eksponeres ved innånding, gjennom hud eller ved svelging av kjemikalier. Kjemikalier kan forurense arbeidsatmosfæren i ulike former, presentert i Tabell 5 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet.

Tabell 28 - Ulike former for kjemisk forurensing av arbeidsmiljøet

Form	Egenskap
Aerosol	Fellesbetegnelse på finfordelte partikler (størrelse varierer mellom mindre enn 10 nanometer og større enn 100 mikrometer) av fast stoff, væske eller en blanding av dem i luft.
Støv	Partikler som er frigjort ved mekanisk påvirkning fra kilder som faste-, kunstig fremstilte-, organiske og biologiske materialer eller naturlige kilder (mineraler og bergarter). Eksempler: asbest, kvarts, trestøv og metallholdig støv.
Røyk	Røyk er aerosoler av små partikler som dannes gjennom kjemiske eller termiske prosesser. Disse partiklene er respirable (kan trenge inn i lunger og alveoler).
Gass	Gass består av molekyler som kan bevege seg fritt i rommet. Molekylene kan forekomme naturlig i arbeidsmiljøet eller dannes og avgis fra andre forurensninger og prosesser som arbeidsoppgaver.
Damp	Er gassfase av kjemiske forbindelser som fast stoff eller væske.

Helserisiko vedrørende kjemikalier avhenger av hvilke iboende egenskaper kjemikaliene har, hvor mye og hvor lenge en eksponeres for dem. Konsekvensene ved en eksponeringsform nevnt i Tabell 28 kan føre til akutt giftighet, reproduksjonsskadelige, kreftfremkallende, allergifremkallende, irriterende, etsende mutagene (skade på arvestoff). [2]

Risikoreducerende tiltak for eksponering av kjemikalier kan være: opplæring og informering av ansatte, hensiktsmessig organisering og tilrettelegging av arbeid, , substituere (erstatte) farlige kjemikalier med mindre farlige kjemikalier og personlig verneutstyr. [2]



Figur 33 - Risikoreducerende tiltak for kjemikalier

3.3.1 Innånding kjemiske partikler

Med innånding av uønskede partikler menes de partikler som kan påføre helseskader. Kjemiske partikler kan finnes i eller frigjøres fra rengjøringsmidler, støv, svevende partikler eller av andre arbeidsprosedyrer, 3.3 Kjemiske faktorer.

Helseskader ved innånding.

Kjemikalier kan innåndes og avhengig av giftige egenskaper, mengde og eksponeringstid føre til akutt giftighet, reproduksjonsskade, kreft- eller allergifremkallende, irriterende, etsende mutagene (skade på arvestoff) helseskader. Rengjøringsmidler kan bestå av ulike komponenter som alkalier, syrer, tensider, løsemidler og desinfeksjonsmidler med mer. Variasjoner i blanding-/doseringsforhold vil kan også medføre forskjeller i helserisiko. Innånding av kjemisk materiale kan øke sannsynlighet for å utvikle KOLS og astma, [3].

Risikoreducerende tiltak utenom det som er nevnt i Tabell 27 kan være å substituere (erstatte) farlige kjemikalier med mindre farlige kjemikalier. Til rengjøring bør det velges kjemiske midler som ikke avgir forbindelser til luft som virker irriterende. Etablere tørre metoder i rengjøringsprosesser vil også redusere risiko for luftveisplager da en fjerner rengjøringsmidler,



Figur 34 - Illustrasjon innånding av kjemikalier



Figur 35 - Eksempel personlig verneutstyr, maske med filter for kjemikalier

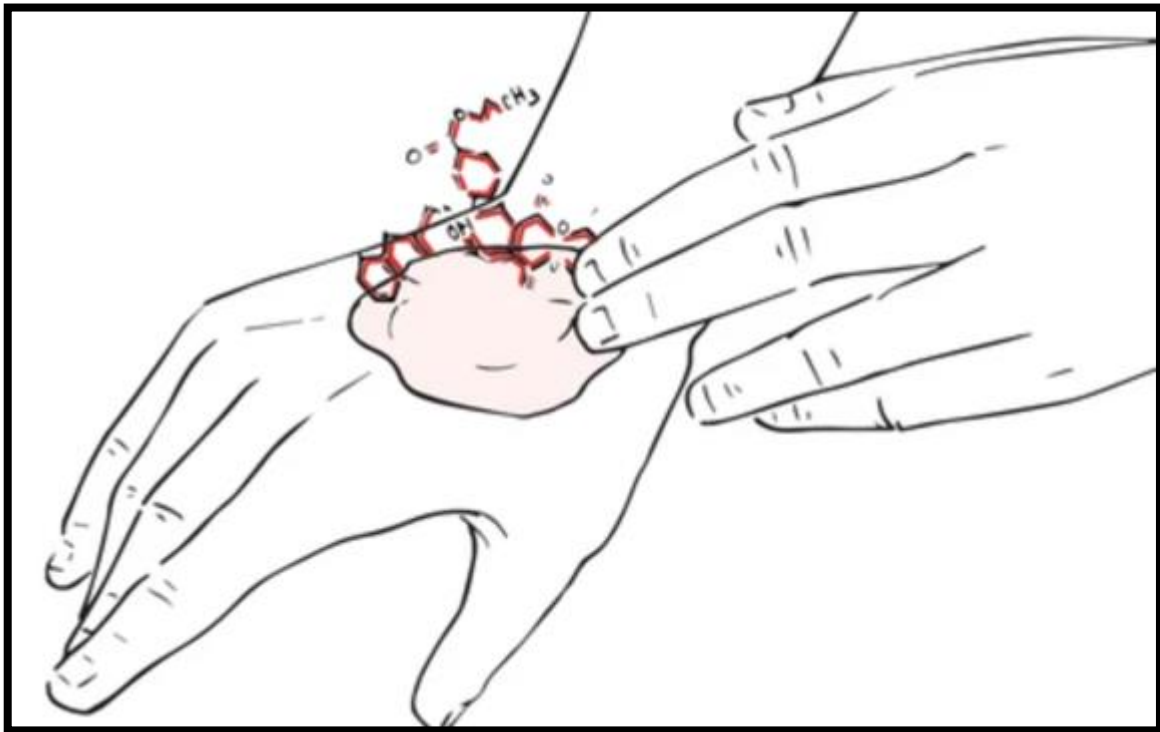
3.3.2 Sprut kjemikalier

Sprut på hud, i munn og øyne kan forekomme ved dosering av kjemikalier for å lage rengjøringsmidlet og ved andre arbeidsforhold. Dersom en skiller mellom vanlige renholdmidler og en blanding av kjemikalier, enten konsentrert eller fortynnet etter det som egner seg for oppgaven, vil helseeffekten endre seg.

Helseskader ved sprut av kjemikalier

Rengjøringsmidler kan bestå av ulike komponenter som alkalier, syrer, tensider, løsemidler og desinfeksjonsmidler med mer. Variasjoner i blanding-/doseringsforhold vil kan også medføre forskjeller i helserisiko. Rengjøringsmidler kan medføre irritasjoner og hud-, øyne- eller luftveisplager, og sterkere midler kan gi etseskader på hud og øyne.

Risikoreduserende tiltak utenom det som er nevnt i Tabell 27 kan være å substituere (erstatte) farlige kjemikalier med mindre farlige kjemikalier. Etablere tørre metoder i rengjøringsprosesser vil også redusere risiko for hudplager da en fjerner rengjøringsmidler, tørre metoder har også god rengjøringseffekt.



Figur 36 - Illustrasjon av hudplager som følge av kjemikalier

3.3.3 Overdosering

Overdosering kan medføre slitasje på vaskeobjekt ettersom konsentrasjonen øker. Frigjøring av partikler til luften kan øke konsentrasjonen av partikler i luft, 3.3 Kjemiske faktorer. For partikler i luft, 3.3.1 Innånding kjemiske partikler. Videre ved økt konsentrasjon kan konsekvensen av kontakt med middelet økes, 3.3.2 Sprut kjemikalier.

3.3.4 Feil- bruk, lagring og merking av kjemikalier

Feil bruk av, lagring og merking av kjemikalier kan medføre at kjemikalier blir tatt i bruk til feil sted, lagres et sted det ikke skal være tilgjengelig eller at en arbeidstaker eksponeres for et langt farligere stoff enn antatt.

Kjemikalsk materiale skal fremstilles, pakkes, brukes og oppbevares slik at arbeidstaker ikke utsettes for helsefare. Virksomheten skal føre kartotek over farlige kjemisk materiale.

Virksomheten skal føre kartotek over farlige kjemikalier .Kartoteket skal blant annet opplyse om fysikalske, kjemiske og helseskadelige egenskaper, forebyggende vernetiltak og førstehjelpsbehandling. Beholdere og emballasje for kjemikalier og biologisk materiale skal være tydelig merket med navn, sammensetning og advarsel på norsk

3.4 Biologiske faktorer

Biologiske faktorer består av cellekulturer, endoparasitter, mikroorganismer som bakterier, virus, sopp, mikroskopiske parasitter samt komponenter fra mikroorganismer som kan medføre helseskade hos mennesker.

Helseskader biologisk materiale.

Biologiske faktorer deles i smittsomme og ikke smittsomme biologiske faktorer. Smittsomme kan føre til infeksjonssykdom og ikke smittsomme kan forårsake andre helseplager og over tid føre til kroniske helseplager, eksempelvis bronkitt, kols, astma og allergier, [4]. Bransjer innen renovasjon, avfallsbehandling og renhold er blant de mest risikoutsatte bransjene for eksponering av biologisk materiale.

- Pasienter med smittsom sykdom (infeksjonssykdom),
- blod, spytt, avføring og liknende fra syke mennesker eller dyr,
- friske smittebærere som har mikroorganismen i kroppen uten selv å være syke (dyr og mennesker),
- arbeidsprosesser som produserer støv, dråper og dråpekjerne med innhold av mikroorganismer

er vanlige smittekilder.

Tabell 29 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker

Eksponeerings/- overføringsform	Beskrivelse
Kontakt	Direkte kontakt med en som har smittsom sykdom. Dråpesmitte fra nys eller host, eller sprut fra forskjellige arbeidssituasjoner. Håndkontakt med instrument, avfall, klær, overflater (indirekte kontakt).
Luft	Vannpartiklene fra host eller nys er så små at de fordamper raskt nok til at mikroorganismene som er i dråpen, får fortsette å sveve fritt som dråpekjerne i luften opptil flere timer. Ved bruk av hurtiggående verktøy eller arbeidsprosesser som forstøver, bobler opp, eller dusjer væske på flater kan også lage skyer av små dråper.
Mat, drikke og gjenstander	Mikroorganismer kan smittes fra drikke, mat, sigaretter og lignende. Sprøytespisser og andre skarpe gjenstander kan også være smittekilder dersom gjenstanden er forurenset.

Tabell 6 - Overføring av mikroorganismer fra omgivelser til arbeidstaker tar omhandler typiske og forskjellige måter mikroorganismer kan overføres og smitte arbeidstakere.

3.4.1 Renhold utsatte bygg

Smittefare for biologisk materiale gjør at renholderne må opptre særs varsomt da det for eksempel kan være gjemte sprøytespisser og skarpe forurensende gjenstander skjult eller gjemt. Risikoen ved renhold i utsatte bygg kan være vanskelig å gjøre noe med ettersom farlige objekter kan være vanskelig å se før det er for sent.

Helseskader ved renhold utsatte bygg.

Ett stikk- eller kuttuhell på en sprøyte eller skarp gjenstand som er forurensset med biologisk materiale kan føre til infeksjonssykdom og gi akutte eller kroniske helseskader.

Tiltak utover det som er nevnt i Tabell 27 alternativt tiltak kan her være å tilby nål bøtter til slike bygg og bruke kutthansker i risiko- soner og bygg.



Figur 37 - Eksempel på personlig verneutstyr, kutt- og stikkhansker

3.4.2 Innånding biologiske materialer

Med innånding av uønskede partikler menes de partikler kan påføre helseskader. Biologiske partikler kan smittes via kontakt og luft i form av små bioaerosoler, Tabell 29. Utover punkter nevnt i 3.4 Biologiske faktorer, kan arbeidstakere utsettes for mikroorganismer ved eksempelvis helseinstitusjoner eller hvor biologisk- materiale og faktorer pres i luften.

Helseskader ved innånding av biologisk materiale.

Utover helseskader nevnt i .3.4 Biologiske faktorer, kan arbeidstakere få reaksjoner i luftveiene og influensalignende symptomer som kvalme, diaré, hodepine, tretthet, frysninger og feber.

Tiltak utover det som er nevnt i Tabell 27, kan være vaksinerings av ansatte, etablere inneslutningstiltak og andre tiltak ved uforutsett eksponering



Figur 38 - Eksempel på verneutstyr ved biologisk materiale



Figur 39 - Symbol for biologisk materiale

3.4.3 Smittefare ved eventuelle utbrudd

Smittefare som følge av diverse utbrudd ved helseinstitusjoner fikk økt risikograd fra ALARP-område til ikke akseptabel risiko. Temaet om biologisk eksponering som følge av Covid-19 korona virus fått ekstra mye oppmerksomhet gjennom våren. Fokus rundt bakterier, smitte og eksponering har økt betraktelig og ble naturlig å ta stilling til. Renholdsoperatører har enkelte arbeidsoppgaver og oppdrag på sykehjem, omsorgshjem, andre helseinstitusjoner og i utsatte bygg hvor eksempelvis rusmisbrukere bor. Her er de ekstra utsatt for biologisk eksponering, men kan også ta med seg biologisk materiale inn til personer i andre risiko- grupper eller soner.

Helseskader ved eksponering for biologisk materiale.

Det kan ta flere dager mellom smitte og sykdomsutbrudd tillegg til det som er beskrevet i 3.4 Biologiske faktorer.

Utover tiltak nent i Tabell 27 anbefaler å følge prosedyre ved utbrudd, videre kan kunnskap for ansatte øke bevissthet og forebygge eksponering for dem selv og andre.



Figur 40 - Illustrasjon på biologisk materiale

Bibliografi

- [1] Arbeidstilsynet, «Personlig verneutstyr (PVU),» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/personlig-verneutstyr/>.
- [2] Arbeidstilsynet, «Kjemikalier,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/vold-og-trusler/>.
- [3] Arbeidstilsynet, 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/kjemikalier/renholdsarbeid-og-kjemisk-pavirkning/>.
- [4] Arbeidstilsynet, «Biologiske faktorer,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/biologiske-faktorer/>.
- [5] Arbeidstilsynet, «Støy,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/stoy/>.
- [6] Arbeidstilsynet, «Vibrasjoner,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/ergonomi/vibrasjoner/>.
- [7] Arbeidstilsynet, «Vold og trusler,» 2020. [Internett]. Available:
<https://www.arbeidstilsynet.no/tema/vold-og-trusler/#Hvaervoldogtrusler?>.

Vedlegg 1: Utdrag fra arbeidsmiljøloven

§ 2-1. Arbeidsgivers plikter

«Arbeidsgiver skal sørge for at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov blir overholdt.»

§ 2-3. Arbeidstakers medvirkningsplikt

«(1) Arbeidstaker skal medvirke ved utforming, gjennomføring og oppfølging av virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Arbeidstaker skal delta i det organiserte verne- og miljøarbeidet i virksomheten og skal aktivt medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et godt og sikkert arbeidsmiljø.

(2) Arbeidstaker skal:

- aa) bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader,
- bb) straks underrette arbeidsgiver og verneombudet og i nødvendig utstrekning andre arbeidstakere når arbeidstakeren blir oppmerksom på feil eller mangler som kan medføre fare for liv eller helse, og vedkommende ikke selv kan rette på forholdet,
- cc) avbryte arbeidet dersom arbeidstaker mener at det ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse,
- dd) sørge for at arbeidsgiver eller verneombudet blir underrettet så snart arbeidstaker blir kjent med at det forekommer trakassering eller diskriminering på arbeidsplassen,
- ee) melde fra til arbeidsgiver dersom arbeidstaker blir skadet i arbeidet eller pådrar seg sykdom som arbeidstaker mener har sin grunn i arbeidet eller forholdene på arbeidsstedet
- ff) medvirke ved utarbeiding og gjennomføring av oppfølgingsplaner ved helt eller delvis fravær fra arbeidet på grunn av ulykke, sykdom, slitasje eller lignende,
- gg) delta i dialogmøte etter innkalling fra arbeidsgiver, jf. § 4-6 fjerde ledd.
- hh) rette seg etter påbud fra Arbeidstilsynet»

Oppsummering AML kapittel 2.

Arbeidsgivers plikter er å sørge for at virksomheten overholder de regler og bestemmelser som omhandler virksomheten. Det er viktig at arbeidsgiver og ledelse tar initiativ til å iverksette tiltak til å forbedre KHMS kultur.

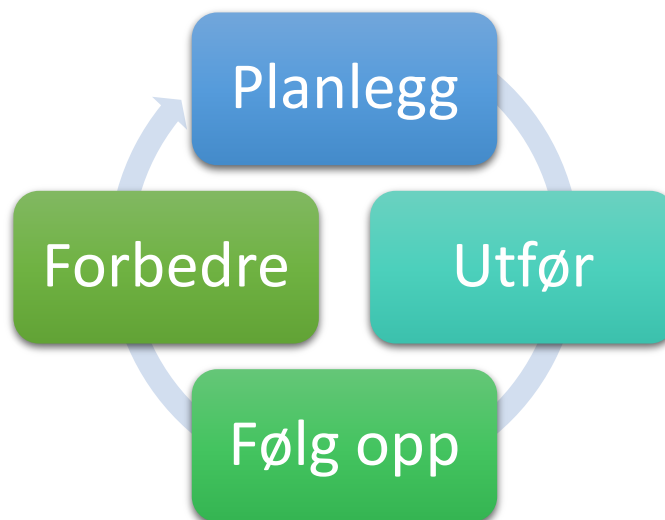
Arbeidstaker er pliktig til å medvirke og bidra ved KHMS arbeid og fremme god arbeidskultur. En fordel med arbeidstakerne medvirker er at samlet kunnskap og erfaring utnyttes til nye ansatte. Punkt (2) i §2-3 innebærer at arbeidstakere skal bruke og følge prosedyrer som fremmer sikkerhet i arbeid og forebygger risiko.

§3- 1. Krav til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

«(1) For å sikre at hensynet til arbeidstakers helse, miljø og sikkerhet blir ivaretatt, skal arbeidsgiver sørge for at det utføres systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid på alle plan i virksomheten. Dette skal gjøres i samarbeid med arbeidstakerne og deres tillitsvalgte.»

(2) Systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid innebærer at arbeidsgiver skal:

- q) fastsette mål for helse, miljø og sikkerhet,
- r) ha oversikt over virksomhetens organisasjon, herunder hvordan ansvar, oppgaver og myndighet for arbeidet med helse, miljø og sikkerhet er fordelt,
- s) kartlegge farer og problemer og på denne bakgrunn vurdere risikoforholdene i virksomheten, utarbeide planer og iverksette tiltak for å redusere risikoen,
- t) under planlegging og gjennomføring av endringer i virksomheten, vurdere om arbeidsmiljøet vil være i samsvar med lovens krav, og iverksette de nødvendige tiltak,
- u) iverksette rutiner for å avdekke, rette opp og forebygge overtredelser av krav fastsatt i eller i medhold av denne lov,
- v) sørge for systematisk arbeid med forebygging og oppfølging av sykefravær,
- w) sørge for løpende kontroll med arbeidsmiljøet og arbeidstakernes helse når risikoforholdene i virksomheten tilsier det, jf. bokstav c,
- x) foreta systematisk overvåking og gjennomgang av det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet for å sikre at det fungerer som forutsatt.»



Figur 41 - PUFF-hjulet

§3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten

«(1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:

a) at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig,

(2) Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilstrekkelig vern om liv eller helse, skal arbeidsgiver sørge for at tilfredsstillende personlig verneutstyr stilles til arbeidstakers rådighet, at arbeidstaker gis opplæring i bruken av utstyret og at det tas i bruk.»

§3-5. Plikt for arbeidsgiver til å gjennomgå opplæring i helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.

«(1) Arbeidsgiver skal gjennomgå opplæring i helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid.»

Oppsummering AML kapittel 3:

§3-1 i kapittel 3 i AML beskriver detaljerte krav med oppgaver som stilles til ledelse i virksomheter har for å sikre og ivareta interessen om arbeidstakere sin helse. Systematisk HMS-arbeid illustreres gjennom Figur 6 for å vise til at det er en kontinuerlig prosess. §3-2 informerer om at arbeidsgiver skal forsøke å redusere risiko i henhold til Figur 3. Videre er arbeidsgiver ansvarlig for at arbeidstakere er kjent med risikoen på arbeidsplassen, har fått den opplæring som ansees nødvendig og at personlig verneutstyr er tilgjengelig ved behov.

Kapittel 4 Krav til arbeidsmiljøet

Viktige overskrifter i arbeidsmiljøloven for denne bacheloren:

§ 4-1. Generelle krav til arbeidsmiljøet

«(1) Arbeidsmiljøet i virksomheten skal være fullt forsvarlig ut fra en enkeltvis og samlet vurdering av faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd. Standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø skal til enhver tid utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet.

(3) Det skal vurderes om det er særlig risiko knyttet til alenearbeid i virksomheten. Tiltak som er nødvendig for å forebygge og redusere eventuell risiko ved alenearbeid skal iverksettes, slik at lovens krav til et fullt forsvarlig arbeidsmiljø ivaretas.»

§ 4-3. Krav til det psykososiale arbeidsmiljøet

«(1) Arbeidet skal legges til rette slik at arbeidstakers integritet og verdighet ivaretas.

(4) Arbeidstaker skal, så langt det er mulig, beskyttes mot vold, trusler og uheldige belastninger som følge av kontakt med andre»

§ 4-4. Krav til det fysiske arbeidsmiljøet

«(1) Fysiske arbeidsmiljøfaktorer som bygnings- og utstyrmessige forhold, inneklima, lysforhold, støy, stråling o.l. skal være fullt forsvarlig ut fra hensynet til arbeidstakernes helse, miljø, sikkerhet og velferd.

(2) Arbeidsplassen skal innredes og utformes slik at arbeidstaker unngår uheldige fysiske belastninger. Nødvendige hjelpemidler skal stilles til arbeidstakers disposisjon. Det skal legges til rette for variasjon i arbeidet og for å unngå tunge løft og ensformig gjentakelsesarbeid. Ved oppstilling og bruk av maskiner og annet arbeidsutstyr skal det sørges for at arbeidstaker ikke blir utsatt for uheldige belastninger ved vibrasjon, ubekvem arbeidsstilling o.l.

(3) Maskiner og annet arbeidsutstyr skal være konstruert og ha nødvendige verneinnretninger slik at arbeidstaker er vernet mot skader.»

§ 4-5. Særlig om kjemisk og biologisk helsefare

«(1) Ved håndtering av kjemikalier eller biologisk materiale skal arbeidsmiljøet være tilrettelagt slik at arbeidstaker er sikret mot ulykker, helseskader og særlig ubehag. Kjemikalier og biologisk materiale skal fremstilles, pakkes, brukes og oppbevares slik at arbeidstaker ikke utsettes for helsefare

(2) Kjemikalier og biologisk materiale som kan innebære helsefare, skal ikke brukes dersom de kan erstattes med andre eller med en annen prosess som er mindre farlig for arbeidstakerne.

- (3) Virksomheten skal ha nødvendige rutiner og utstyr for å hindre eller motvirke helseskader på grunn av kjemikalier eller biologisk materiale.
- (4) Virksomheten skal føre kartotek over farlige kjemikalier og biologisk materiale. Kartoteket skal blant annet opplyse om fysikalske, kjemiske og helseskadelige egenskaper, forebyggende vernetiltak og førstehjelpsbehandling. Beholdere og emballasje for kjemikalier og biologisk materiale skal være tydelig merket med navn, sammensetning og advarsel på norsk.»

Oppsummering AML kapittel 4:

§4-1 beskriver generelle krav til faktorer i arbeidsmiljøet som kan innvirke på arbeidstakers helse. Enten det er ut fra en enkeltvis eller samlet vurdering skal det være fullt forsvarlig og til enhver tid forbedres kontinuerlig i samsvar med utvikling i samfunnet. Paragrafen inkluderer også arbeid utført alene som en faktor som skal tas til betraktning i vurderinger. §4-3 setter krav til at arbeidstakere skal beholde sin integritet og verdighet etter en arbeidsdag. Videre verne arbeidstaker mot vold og trusler som følge av kontakt med andre⁸. §4-4 beskriver mer utfyllende de generelle kravene for å verne arbeidstakere sin helse når fysiske faktorer tas i betraktning. Tilrettelegging ved tunge løft, arbeidsutstyr, vibrasjon og verneinnretninger for maskiner skal eksempelvis betraktes for å verne arbeidstaker mot skade. §4-5 setter krav til at arbeidsmiljøet skal tilrettelegges slik at bruk av kjemikalier og eksponering for biologisk materiale kommer arbeidstaker til gode. Paragrafen setter krav til at prinsippet om substituering skal benyttes ved kjemikalier og biologisk materiale som kan medføre helsefare. Videre er det krav til rutiner og utstyr for å forebygge helseskader og at virksomheter skal føre stoffkartotek for å opplyse om egenskaper ved det kjemiske eller biologiske materialet.