



Høgskulen på Vestlandet

Bacheloroppgave HMS

ING3038

Predefinert informasjon

Startdato:	30-04-2018 20:14	Termin:	2018 VÅR
Sluttdato:	09-05-2018 12:00	Vurderingsform:	Norsk 6-trinns skala (A-F)
Eksamensform:	Bacheloroppgave med muntlig presentasjon/eksaminasjon		
SIS-kode:	203 ING3038 1 PRO-1 2018 VÅR		
Intern sensor:	(Anonymisert)		

Deltaker

Navn:	Lise Espeland
Kandidatnr.:	15
HVL-id:	138833@hvl.no

Informasjon fra deltaker

Tittel *:	Risikobasert analyse som verktøy for økt sikkerhet i produksjonshallene hos Westcon Yard i Ølensvåg.		
Tro- og loverklæring *:	Ja	Inneholder besvarelsen konfidensiell materiale?:	Nei
Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:	Ja		

Gruppe

Gruppenavn:	Bacheloroppgave
Gruppenummer:	4
Andre medlemmer i gruppen:	Malene Grøsvik Dahle

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min *

Ja



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Risikobasert analyse som verktøy for økt sikkerhet i
produksjonshallene hos Westcon Yard i Ølensvåg

Risk based analysis as a tool for increasing safety in the
production halls at Westcon Yard in Ølensvåg

Malene Grøsvik Dahle
Lise Espeland

Kvalitet og HMS
Ingeniørfag
Intern veileder: Anne Tone Salte Andersen
Sigurd Håkonsen
Ekstern veileder: Gunnar Hustvedt

Innleveringsdato 09.05.2018

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Risikobasert analyse som verktøy for økt sikkerhet i produksjonshallene hos Westcon Yard i Ølensvåg.



Bachelorprosjekt utført ved
Høgskulen på Vestlandet - Avd. Haugesund – ingeniørfag

Studieretning: Kvalitet og HMS
Av: Malene Grøsvik Dahle
Lise Espeland

Kandidatnr. 9
Kandidatnr. 15



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELORPROSJEKT

Studenten(e)s navn: Malene Grøsvik Dahle
Lise Espeland

Linje & studieretning Kvalitet & HMS ingeniør

Oppgavens tittel: *Risikobasert analyse som verktøy for økt sikkerhet i produksjonshallene hos Westcon Yard i Ølensvåg.*

Oppgavetekst:

I denne oppgaven skal gruppen se på risiko i forhold til sikkerhet i tre av produksjonshallene til Westcon Yard i Ølensvåg.

Det vil bli utarbeidet en risikoanalyse ved hjelp av intervju og observasjoner, samt vurdering av RUH-statistikker og tidligere risikoanalyse. Videre vil gruppen gjennomføre en SALK-analyse som skal identifisere de viktigste momenter som fremkommer.

Resultatene vil gi gruppen grunnlag for å komme med forbedringsforslag og ytterlige tiltak for å redusere risikoen dersom den er for høy. Gruppen vil også frembringe et produkt som vil være et hjelpemiddel Westcon kan bruke for å sette enda større fokus på sikkerhet i løpet av arbeidsdagen.

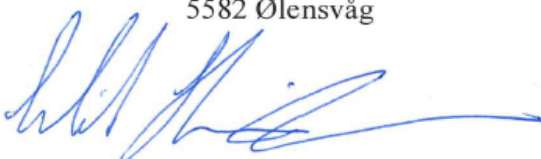
Endelig oppgave gitt: Senest 2. mars 2018

Innleveringsfrist: Onsdag 9.mai 2018 kl. 12.00

Intern veileder: Anne Tone Salte Andersen
Sigurd Håkonsen

Ekstern veileder: Gunnar Hustvedt

Adresse ekstern veileder: Jektevikvegen 45
5582 Ølensvåg

**Godkjent av
studieansvarlig:** 

Dato:

8/5-18

Oppgavens tittel		
Risikobasert analyse som verktøy for økt sikkerhet i produksjonshallene hos Westcon Yard i Ølensvåg.		
Utført av		
Malene Grøsvik Dahle (138837) Lise Espeland (138833)		
Linje		Studieretning
Kvalitet og HMS		Ingeniør
Gradering	Innlevert dato	Veiledere
Åpen	05.2018	Intern: Anne Tone Sale Andersen Sigurd Håkonsen Ekstern: Gunnar Hustvedt

Ekstrakt
<p>Hovedoppgaven er en avsluttende del av Kvalitet og HMS-ingeniørstudiet ved Høgskulen på Vestlandet og er utarbeidet i samarbeid med Westcon Yards i Ølensvåg. Oppgaven vil kartlegge og vurdere de sikkerhetstruende forhold som kan oppstå i produksjonshallene. Det vil bli undersøkt om de ansatte arbeider under for høy risiko, deretter foreslår gruppen risikoreduserende tiltak og legger frem forbedringsforslag dersom behov.</p> <p>Det er brukt metoder som intervju og observasjon for å utarbeide en risikoanalyse. Disse metodene og analysen har vært grunnlaget for utarbeidelsen av en systematisk analyse av ledelse og kontroll, som er en mer avansert risikoanalyse. Målet med disse metodene er å avdekke eventuelle usikkerheter i produksjonshallene.</p> <p>Gruppen konkluderer med at risikonivået er akseptabelt, men det fremkommer noen fokusområdet som bør undersøkes videre.</p>

*Alle bilder i rapporten er brukt med tillatelse fra Westcon.

Forord

Denne hovedoppgaven er gjennomført som et ledd i vår treårige Kvalitet- og HMS-ingeniørstudiet ved Høgskulen på Vestlandet, campus Haugesund. I samarbeid med veiledere har gruppen valgt å gjennomføre risikobaserte analyser for økt sikkerhet i produksjonshallene ved Westcon Yards i Ølensvåg.

Oppgaven har vært en fin avslutning på studiet der gruppen har fått anvendt teori i praksis. Denne perioden har vært lærerik, spennende, krevende, gitt gruppen kjennskap til industrien, samt kunnskap om oppbygging av en akademisk rapport.

Gruppen vil rette en stor takk til intern veileder for oppgaven, Anne-Tone Salte Andersen som er høgskolelærer ved Høgskulen på Vestlandet, campus Haugesund.

Gruppen vil også takke bi veileder Sigurd Håkonsen som er høgskolelektor ved Høgskulen på Vestlandet, campus Haugesund. Begge har bidratt med gode innspill, egen kunnskap om temaet og satt klare retningslinjer. Gruppen har opplevd raske og konstruktive tilbakemeldinger noe som har vært svært nyttig.

Videre vil gruppen takke ekstern veileder Gunnar Hustvedt for et godt samarbeid, behjelpelighet og gode innspill underveis. Han har gitt all den informasjonen gruppen har trengt for å utføre oppgaven på en god måte. Gruppen vil også få takke alle andre ansatte ved Westcon som stilte opp og var samarbeidsvillige under observasjoner, intervju og SALK-analysen.

Sammendrag

Våren 2018 er det i samarbeid med Westcon Yard gjennomført en avsluttende hovedoppgave med tittelen «Risikobasert analyse som verktøy for økt sikkerhet i produksjonshallene hos Westcon Yard i Ølensvåg». Formålet med oppgaven er å finne ut om de ansatte i produksjonshallene arbeider under for høy risiko i forhold til sikkerheten. Ved å avdekke eventuelle usikkerheter i produksjonshallene, er målet at alle ansatte ved Westcon skal komme trygt hjem fra jobb hver dag.

Westcon har høyt fokus på HMS og sikkerheten til de ansatte kommer før enhver arbeidsoperasjon. De har ved hjelp av *We Care* filosofien satt lys på alle aspekter rundt forpliktelser, holdninger, risikovurderinger og effektivitet. Denne filosofien er grunnlaget til all HMS-arbeid hos Westcon og blir brukt som et verktøy for å nå HMS-målet om ingen personskader, ingen materielle skader, ingen utslipp til miljø og ingen alvorlige hendelser.

I denne oppgaven blir det ved hjelp av metodene intervju og observasjon, samt vurdering av tidligere analyser og RUH-statistikker utarbeidet en risikoanalyse. I denne analysen er det fokusert på risiko i forhold til sikkerhet. På bakgrunn av metodene observasjon, intervju og risikoanalyse gjennomførte gruppen en SALK-analyse. Ved hjelp av parameter og ledeord ble det kastet lys på de viktigste momenter som fremkom.

Resultatene gav gruppen grunnlag til å konkludere med at risikonivået er akseptabelt, men følgende fokusområder bør Westcon undersøke nærmere med tanke på sikkerhet:

- Rapportering
- Vibrerende verktøy
- Avdekke farlige forhold
- Støy
- Personlig verneutstyr

Videre i rapporten kommer gruppen med anbefalinger og konkrete tiltak til noen av forbedringspotensialene. Westcon kan ta utgangspunkt i disse ved videre arbeid rundt de belyste temaene.

Summary

The final dissertation «Risk based analysis as a tool for increased safety in the production halls at Westcon Yard in Ølensvåg» was conducted during the spring of 2018 in collaboration with Westcon Yard. The purpose of the dissertation is to discover if the employees in the production halls work under high risk conditions regarding the safety. By revealing the potential hazards in the production halls, the absolute goal is for the employees at Westcon to return home safe every day.

Westcon focuses on how HSE and the safety of the employees is higher valued than any work task. They have used the We Care philosophy to highlight all aspects concerning obligations, attitudes, risk assessments and effectiveness. This philosophy is the very basis for all HSE related work at Westcon and it contributes towards reaching the HSE goal of no personal injuries, no material damages, no emissions to the environment, and no serious incidents.

This dissertation uses the methods interviews and observations, as well as an evaluation of earlier analysis and RUH statistics to conduct a risk analysis. This analysis focuses on risks regarding the safety. Grounded in the methods observation, interview and risk analysis, the group conducted a SALK analysis. Parameters and guiding words shed light on the most important aspects which occurred.

The results gave the group the foundation necessary to conclude that the risk level is acceptable, but Westcon should examine the following areas further:

- Reporting
- Vibrating tools
- Detection of hazardous conditions
- Noise
- Personal protective equipment

Subsequent in the report the group will present recommendations and concrete measures for some of the areas of potential improvement. Westcon can use this as a base for future work within the emphasised areas.

Innholdsfortegnelse

FORORD	V
SAMMENDRAG	VI
SUMMARY	VII
1 INNLEDNING	1
1.1 TEMA	1
1.2 BAKGRUNN	1
1.3 FORMÅL	2
1.4 PROBLEMSTILLING	2
1.5 AVGRENSNING	2
1.6 DISPOSISJON.....	3
1.7 DEFINISJONER	3
1.8 FORKORTELSER.....	4
2 OM BEDRIFTEN	5
2.1 WESTCON GROUP.....	5
2.2 WESTCON YARDS.....	5
2.3 HMS-POLITIKK OG MÅL	7
2.4 ANALYSEOMRÅDENE	8
2.5 ORGANISASJONSKART	10
2.6 STILLINGSINSTRUKS.....	12
2.6.1 <i>Arbeidsgivers og arbeidstakers plikter</i>	12
2.6.2 <i>KS/HMS-sjef</i>	13
2.6.3 <i>QHSE Engineer</i>	13
2.6.4 <i>Drift- og fabrikkasjonsleder</i>	13
2.6.5 <i>Produksjonsleder</i>	14
2.6.6 <i>Vedlikehold- og lagerleder</i>	14
2.6.7 <i>Formann</i>	14
2.6.8 <i>HVO</i>	15
2.6.9 <i>VO</i>	15
2.7 STATISTIKK RUH.....	16
3 TEORI	19
3.1 RISIKOSTYRING	19
3.1.1 <i>Risikoanalyse</i>	19
3.1.2 <i>Risikoevaluering</i>	20
3.1.3 <i>Risikokontroll/reduksjon</i>	20
3.2 RISIKOMATRISSE.....	20

3.2.1	<i>ALARP</i>	21
3.2.2	<i>Konsekvensvurdering</i>	22
3.2.3	<i>Sannsynlighetsvurdering</i>	23
3.3	SIKKERHETSLEDELSE	23
3.3.1	<i>Sikkerhetskultur</i>	24
3.3.2	<i>Rapportering</i>	24
3.4	ULYKKESTEORI.....	25
3.5	KONTINUERLIG FORBEDRING	26
4	METODE	27
4.1	VALG AV METODE	27
4.2	INNHENTING AV INFORMASJON	28
4.3	FORARBEID	28
4.4	GJENNOMFØRELSE	28
4.4.1	<i>Observasjon</i>	28
4.4.2	<i>Intervju</i>	30
4.4.3	<i>Grovanalyse</i>	31
4.4.4	<i>SALK-analyse</i>	32
4.5	ETTERARBEID.....	33
5	RESULTAT	34
5.1	OBSERVASJON.....	34
5.2	INTERVJU	38
5.3	GROVANALYSE	39
5.4	SALK-ANALYSE	41
5.4.1	<i>Rapportering</i>	42
5.4.2	<i>Ledelse</i>	42
5.4.3	<i>Personlig sikkerhet</i>	43
5.4.4	<i>Farlige forhold</i>	44
6	DISKUSJON	45
6.1	METODE.....	45
6.2	VIKTIGE FUNN.....	47
7	KONKLUSJON	54
7.1	VEIEN VIDERE	56
8	REFERANSER	58
9	VEDLEGG	59
9.1	VERNERUNDERRAPPORT	59
9.2	INTERVJUGUIDE.....	64

9.3	GROVANALYSE	69
9.4	INNKALLING TIL SALK-ANALYSE.....	101
9.5	SALK-RAPPORT.....	102
9.6	BEDRIFTSINTERNE DOKUMENT.....	107

Tabelliste

Tabell 1 - Risikomatrise.....	21
Tabell 2 - Konsekvensvurdering.....	22
Tabell 3 - Sannsynlighetsvurdering.....	23
Tabell 4 - Vernerunde checklist.....	35

Figurliste

Figur 1 - Leading activity.....	17
Figur 2 - Incident class.....	17
Figur 3 - Total oversikt: Incident class.....	18
Figur 4 - Injury category: Ølensvåg.....	18
Figur 5 - ALARP.....	21
Figur 6 - Heinrich law modell.....	25
Figur 7 - Gjenngående aktiviteter.....	40

Bildeliste

Bilde 1 - Westcon Yards (Westcon, u.d.).....	6
Bilde 2 – Analyseområdet.....	8
Bilde 3 - Organisasjonskart basis.....	10
Bilde 4 - Organisasjonskart QA/HSE.....	10
Bilde 5 - Organisasjonskart drift og fabrikasjon.....	11
Bilde 6 - Oppheng til slanger og kabler.....	36
Bilde 7 - Uryddighet i monteringshall.....	36
Bilde 8 - Skilt på dør inn til produksjonshall 1.....	37
Bilde 9 - Skilt på dør inn til produksjonshall 2.....	37
Bilde 10 - Reoler i produksjonshall 1.....	37

1 Innledning

I dette kapittelet får leser innblikk i oppgavens tema, bakgrunn og formål. Videre presenteres problemstillingen for oppgaven og avgrensningene som er gjort for å få frem ønsket vinkling. Oppgavens oppbygging blir beskrevet i disposisjon og til slutt blir definisjoner og forkortelser som er brukt i oppgaven forklart.

1.1 Tema

Temaet for denne oppgaven er sikkerhet i produksjonshallene til Westcon Yards. I forskriften om organisering, ledelse og medvirkning står det i § 7-1 at faktorer som kan ha en innflytelse på arbeidstakers sikkerhet skal kartlegges og ved behov måles. Risikoen for fare eller skade på arbeidstakers helse og sikkerhet skal vurderes på bakgrunn av kartleggingen. (Arbeidstilsynet, 2017) Statistisk sentralbyrå belyser at gjennomsnittet på rapporterte arbeidsulykker i 2015 var 0,65 per 1000 ansatt, og i 2016 var det i gjennomsnitt 0,59 per 1000 ansatt. Mest rapporterte arbeidsulykker er av ukjente årsaker, deretter fall og stikk/kuttskader av skarp/spiss gjenstand. (Statistisk sentralbyrå, 2016) Av arbeidsulykkene som oppsto i Norge i 2016 var det 3,7 per 1000 av disse som medførte langvarig fravær. (Statistisk sentralbyrå, 2017) Gruppen mener dette er et viktig tema å sette fokus på og ønsker dermed å kartlegge sikkerheten i produksjonshallene.

1.2 Bakgrunn

Denne hovedoppgaven er gjennomført som siste del av Kvalitet og HMS ingeniørstudiet våren 2018, ved Høgskulen på Vestlandet. Westcon Yards ble kontaktet høsten 2017 for å diskutere mulighetene for et samarbeid med hovedprosjektet, noe de var positive til. Det ble gjennom samtaler med KS/HMS-sjef, Gunnar Hustvedt bestemt at oppgaven skulle omhandle risiko i forhold til sikkerhet i produksjonshallene. Dette ble bestemt på bakgrunn av at Westcon hadde behov for å revidere sin risikoanalyse. Det ble etter samtaler med intern veileder også bestemt at gruppen skulle gjennomføre en systematisk analyse av ledelse og kontroll, dette ble godkjent av ekstern veileder.

1.3 Formål

Formålet med hovedoppgaven er å identifisere mulig risiko i forhold til sikkerhet i produksjonshallene og ved behov komme med risikoreduserende tiltak og forbedringsforslag. Hensikten med dette er å øke sikkerheten og finne ut om de ansatte arbeider under for høy risiko. Målet vil derfor være å avdekke eventuelle usikkerheter, slik at alle ansatte går trygt gjennom arbeidsdagen.

1.4 Problemstilling

Ved bruk av metoder som intervju og observasjon, samt tidligere risikoanalyser og statistikker på rapporterte uønskede hendelser skal gruppen identifisere risikoen i forhold til sikkerhet i produksjonshallene og vurdere om denne er tilfredsstillende. Videre skal det gjennomføres en systematisk analyse av ledelse og kontroll der det vil bli kastet lys på viktige temaer.

Ledelsens ansvar og bevissthet rundt temaene skal undersøkes og vurderes om er dekkende i forhold til interne krav. Det vil gjennom alle metodene undersøkes om sikkerhetskulturen samsvarer mellom ansatte og ledelsen.

1.5 Avgrensning

I samarbeid med intern- og ekstern veileder er oppgaven avgrenset til å kun gjelde produksjonshallene til Westcon Yards i Ølensvåg. Oppgaven er også avgrenset til kun å gjelde risiko i forhold til sikkerhet.

Gruppen fikk ikke tilgang til rapporteringssystemet *WIN QHSE-Reports* for å hente ut de nødvendige statistikkene til oppgaven. Oppgaven er derfor avgrenset til kun å gjelde statistikker på rapporterte uønskede hendelser som gruppen mottok fra ekstern veileder.

Det er gjennom oppgaven tatt i bruk en del bedriftsinterne dokumenter som leser ikke har tilgjengelig. Dette vil derfor være avgrenset informasjon som blir henvist til i oppgaven. Disse vil være listet opp i 9.6 Bedriftsinterne dokument.

Risikoanalyse som metode er avgrenset til en grovanalyse og en systematisk analyse av ledelse og kontroll.

1.6 Disposisjon

For at gruppen skal kunne svare på problemstillingen på best mulig måte, er oppgaven bygd opp systematisk. Det første kapittelet er en innledning til oppgaven, denne vil gi leser et godt utgangspunkt for forståelse av innholdet. Kapittel to omhandler bedriften oppgaven skrives for, Westcon yards i Ølensvåg. Her får leser et innblikk i bedriften, området som er analysert i oppgaven og beskrivelse av involvert personell. I kapittel tre beskrives teori som ligger til grunn for metodene brukt i oppgaven, og som resultatene vil bli diskutert opp imot. Kapittel fire er metodekapittelet, her forklares metodene som er brukt og hvorfor disse er valgt. Kapittel fire legger et godt grunnlag for at gruppen kan komme frem til resultat som fremlegges i kapittel fem. Resultatene vil bli diskutert i kapittel seks. I kapittel sju kommer gruppen med endelig konklusjon og videre anbefalinger.

1.7 Definisjoner

NS-EN 9001:2008 – Systemer for kvalitetsstyring – krav. Angir kravene til hva et kvalitetsstyringssystem skal inneholde (Standard Norge, u.d.)

Analyseobjekt – “Et system, en aktivitet eller en virksomhet som gjøres til en gjenstand for en risikoanalyse” (Utne, 2014, s. 7)

Ulykke – “En akutt, uønsket og ikke-planlagt hendelse eller en hendelseskjede som fører til tap av menneskeliv, eller skade på helse, miljø eller andre verdier. “ (Utne, 2014, s. 95)

Nesten ulykke – “En hendelse som kunne ha ført til skade på mennesker, miljø eller andre verdier, men som ved tilfeldighet ikke førte til skade. “ (Utne, 2014, s. 96)

Risiko – “uttrykk for kombinasjonen av sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse“ (Lovdata, 2016)

Sikkerhet – “Frihet fra de forhold som kan forårsake død, skade, arbeidsrelatert sjukdom, skade på eller tap av utstyr eller eiendom, og skade på miljøet. “ (Utne, 2014, s. 28)

1.8 Forkortelser

ALARP - «As Low As Reasonably Practicable».

We Care - Commitment, Attitude, Risk evaluation, Efficiency.

SALK-analyse - Systematisk analyse av ledelse og kontroll

BHT - Bedriftshelsetjenesten

AMU - Arbeidsmiljøutvalget

HVO - Hovedverneombud

VO - Verneombud

WY - Westcon Yards

MTI - Medical treatment injury

FAI - First Aid injury

LTI - Lost time injury

UH - Uønsket hendelse

RUH - Rapport uønsket hendelse

SJA - Sikker jobb analyse

HAZOP - Hazard and operability studies

V&L - Vedlikehold og lager

D&F - Drift og fabrikasjon

PUFF – Planlegge, utføre, følge opp og forbedre

HMS – Helse, miljø og sikkerhet

KS – Kvalitetssikring

RPN – Risk priority number

PM – Plassmelding

RA – Risikoanalyse

ROS-analyse – Risiko- og sårbarhetsanalyse

HSE – Health, safety and environment

2 Om bedriften

I dette kapitlet får en et innblikk i bedriftens bakgrunn og oppgaver. En får innblikk i *We Care* filosofien, HMS- mål og politikk, stillingsinstrukser til involverte ansatte, området oppgaven har vært gjeldende for og statistikker gruppen har brukt til å gjennomføre oppgaven.

2.1 Westcon Group

Westcon Group er en familieeid bedrift som startet i 1963. (Westcon, u.d.) De har over 30 års erfaring, og er en av Norges ledende leverandører innen energi-, offshore- og maritim industri. Westcon er blitt ledende når det kommer til de beste og mest nytenkende tjenester, løsninger og produkter innen disse industriene. Dette er mye takket være med erfaring og kompetanse blant ansatte.

Gjennom de fire søsterselskapene: *Westcon Yards*, *Westcon Løfteteknikk*, *Westcon Power & Automation* og *Westcon GEO*, disponerer Westcon et stort spekter av tjenester og produkter, både offshore og onshore. Westcon Group AS ble etablert i 2011 for å samle alle søsterselskapene under et felles konsern. (Westcon, u.d.)

2.2 Westcon Yards

Westcon Yards AS har i løpet av det siste tiåret utviklet et av de mest moderne og suksessfulle verftene i industrien. Det er stort fokus på fleksibilitet og presisjon, dette for å sikre at verftet er så effektivt som mulig. Rigger og skip som kommer inn til verftet, har mulighet for rask retur ettersom det ligger langs norskekysten, nær Nordsjøen.

Westcon har lang historie som en del av Norges kystkultur, noe som har hjulpet til å bygge opp virksomheten. De er alltid rede for å møte kunders ønsker, og sørger for høy kvalitet på produktene sine. (Westcon, u.d.)

Verftet i Ølensvåg er hovedbase for skipsreparasjoner med gode fasiliteter som flytedokker, kraner og gode kaier. I tillegg er verftet utstyrt med alt som skal til for å takle både store og små oppdrag innen riggreparasjoner. (Westcon, u.d.) Se Bilde 1 - Westcon Yards



Bilde 1 - Westcon Yards (Westcon, u.d.)

Verftet i Ølen er et av Norges mest moderne og suksessfulle industriverft. De har gjennomført over 100 service- og vedlikeholdsoppdrag på halvt nedsenkbare rigger og Jack up rigger siden 1994. (Westcon, u.d.) Westcon har også gradvis gjennom årene bygget opp kompetanse innen vedlikehold, service, ombygging og klassing av små og store båter. Det finnes til sammen fire verft; Ølen, Karmsund, Florø og Helgeland. Disse fire verftene sammen gjør Westcon til Norges største leverandør innen skipsreparasjoner. (Westcon, u.d.) Westcon har også en Subsea avdeling der det pågår design, engineering og fabrikasjon av utstyr til Subsea produksjon- og installasjonsmarked. Subsea avdelingen produserer og leverer avanserte konstruksjoner til Subsea markedet. (Westcon, u.d.)

Westcon kan med moderne teknologi tilby sertifisert prefabrikasjon av rør spools basert på kaldbøying. Den komplette pre-frabrikasjonslinjen inkluderer sertifisert montering/sveising, sertifisert overflatebehandling og sertifisert trykktesting. (Westcon, u.d.) Westcon har også en egen ingeniøravdeling med 150 ansatte i Norge og Polen. Disse leverer ingeniørtjenester innen vedlikehold, modifisering og ombygging av skip og rigger. (Wetscon, u.d.)

2.3 HMS-politikk og mål

Westcon Group er høyst opptatt av sikkerhet på arbeidsplassen. Det er ingen operasjoner som går foran sikkerhet, og det pågår kontinuerlig arbeid for å forhindre uønskede hendelser på mennesker, miljø og materielle verdier. (Westcon, u.d.)

Westcons HMS-mål er ingen personskader, ingen materielle skader, ingen utslipp til miljø og ingen alvorlige hendelser. For å oppnå dette målet jobber Westcon målrettet i henhold til deres HMS-politikk. Ledelsen i Westcon har ansvar for at bedriften er en sikker arbeidsplass med et godt og trygt arbeidsmiljø for de ansatte.¹

Kvalitetssystemet til Westcon er basert på kravene i NS-EN 9001:2008. Selskapets strategi, mål og ansvar med hensyn til kvalitet defineres og dokumenteres av systemet. (Westcon, u.d.)

We Care var i starten en kampanje som ble opprettet på grunn av ulykker som hadde oppstått på Westcon. *We Care*-kampanjen blir nå i ettertid brukt som en HMS filosofi gjeldende for alle selskaper i Westcon Group, der målet på lang sikt er null skader ved Westcon. *Care* står for Commitment, Attitude, Risk evaluate og Efficiency.

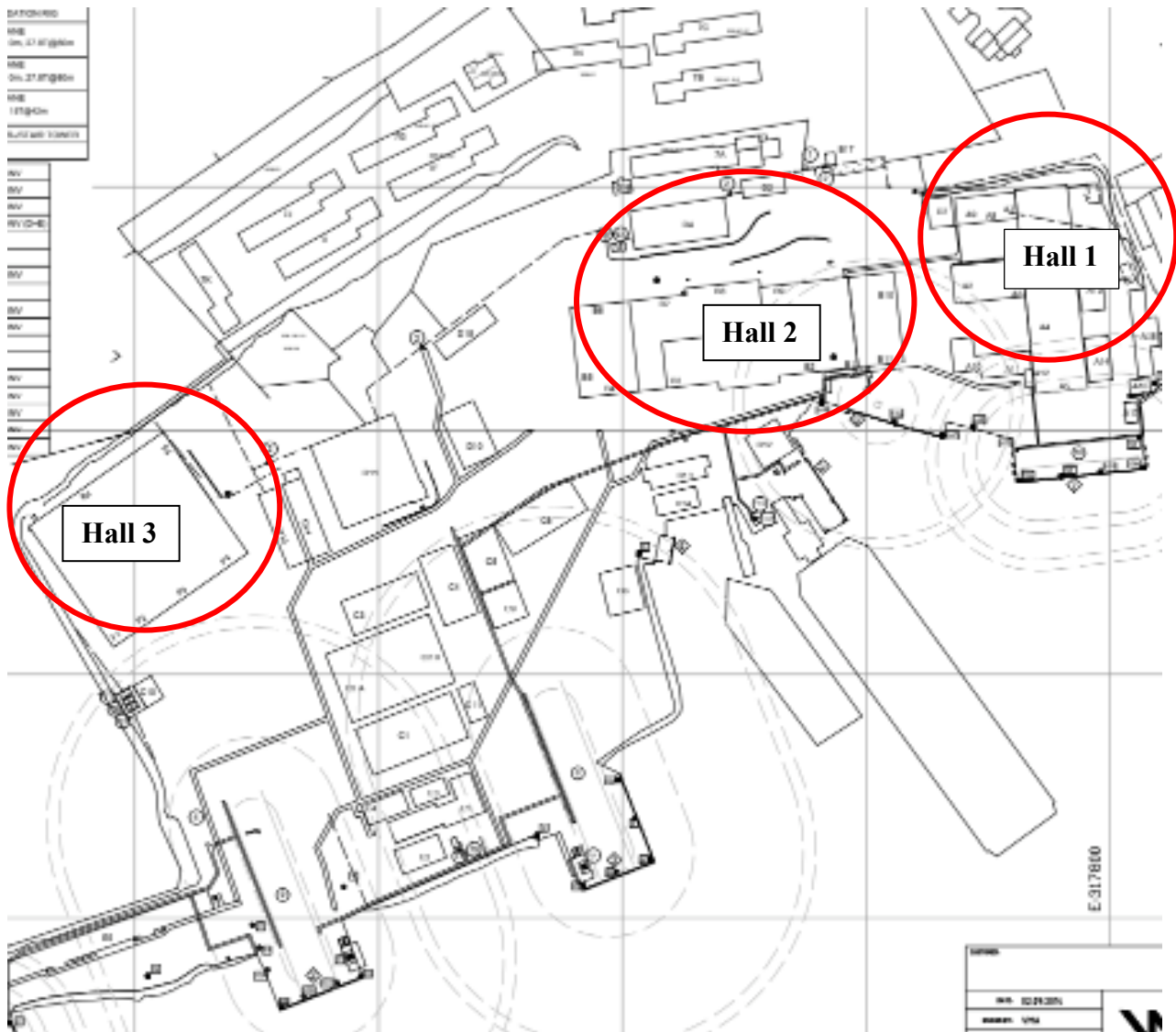
Commitment vil på norsk være forpliktelse. Det vil si at kunden skal fullføre krav som står i kontraktene, alle ansatte både innleide, underleverandører og fast ansatte skal følge Westcon sin filosofi og HMS systemet, samt arbeide på beste mulig måte. Samtidig skal en være respektfull, høflig og ha et positivt og sikkert arbeidsmiljø med kollegaene. *Attitude* står for holdninger. Dette betyr at man skal jobbe sikkert, bruke rapporteringssystemet og alltid ha god orden og ryddighet på arbeidsplassen. *Risk evaluate* betyr risikovurdere, Det betyr at en skal planlegge og risikovurdere arbeidsoppgaver som skal utføres, iverksette avtalte sikkerhetstiltak og om nødvendig stoppe arbeidet og risikovurdere på ny. *Efficiency* betyr effektivitet, Dette står for at alle ansatte skal ha tydelig kommunikasjon, bruke korrekt utstyr, det skal være korrekt bemanning med rett kompetanse, en skal være nøyaktig og være klar over eget ansvarsområde. Denne filosofien er grunnlaget til all HMS-arbeid hos Westcon²

¹ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13.

² Westcons We Care filosofi: Bedriftsinternt dokument, u.d

2.4 Analyseområdene

I denne delen av kapittelet gis en beskrivelse av hvert område som er analysert i denne oppgaven. Beskrivelsen kommer fra observasjonene som er gjort. Det er gjennomført en risikoanalyse i tre av produksjonshallene, på seks ulike områder. Bilde 2 – Analyseområdet viser oversikt over de tre produksjonshallene. Hall 1 består av plate og produksjon, hall 2 består av rør, montering og maskin, og lager, og hall 3 består av overflatebehandling og vedlikehold.



Bilde 2 – Analyseområdet

Plate- og produksjonshall

I plate- og produksjonshallen produseres deler og konstruksjoner til prosjekter. Det er en egen del som inneholder et brennebord som brenner deler ut av metallet som brukes til konstruksjonene. Hallen har også et lite lager hvor det oppbevares profiler i reoler.

Rørhall

I rørhallen blir det konstruert rør som lagres i egen del av hallen. I denne hallen finnes det også et hydraulikkverksted hvor det også konstrueres rør. Ved konstruering av rør menes det blant annet bøyning, kapping, kutting og sveising av rør. Etter et rør er konstruert, blir det ofte trykktestet i denne hallen.

Montering- og maskin

I monteringsavdelingen monteres alle delene sammen slik at det er klart for overflatebehandling eller til bruk. Hallen er høy og kan inneholde store konstruksjoner. I maskinavdelingen brukes maskiner som dreiemaskin, fresemaskin, boremaskin og slåttemaskin, for å konstruere deler.

Lager

I lageravdelingen blir alt av verktøy oppbevart. Operatører kommer og sier hva de trenger og får det utdelt. Lageret oppbevarer også gass i små tanker og noen kjemikalier.

Overflatebehandling

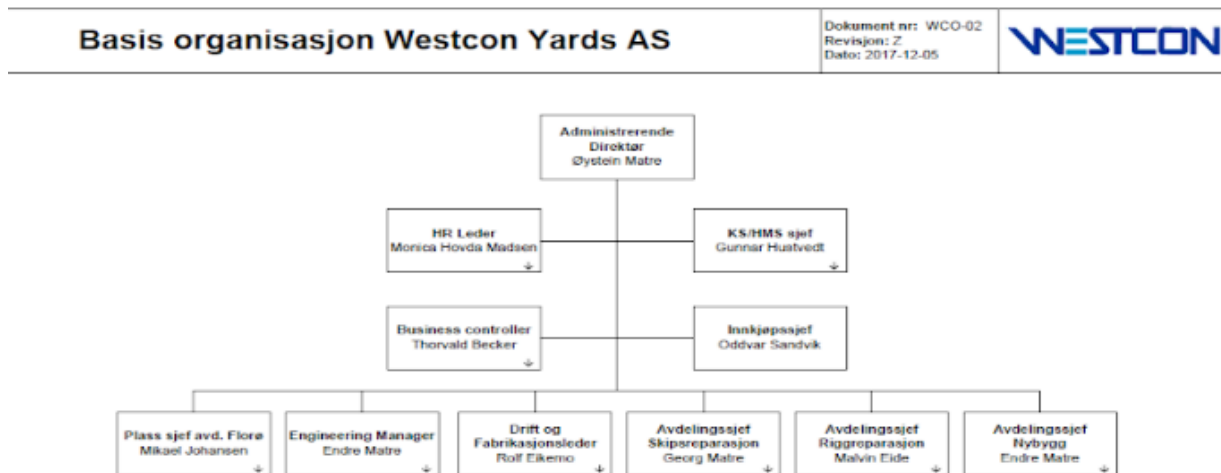
Overflatebehandlingshallen er delt inn i tre mindre avdelinger; spyling, sandblåsing og maling. Her brukes truck til å transportere gjenstandene rundt. I spyleavdelingen blir materialene spylt og rengjort før de skal videre til enten sandblåsing eller maling. Sandblåsehallen brukes det stål i stedet for sand som har samme effekt.

Vedlikehold

I vedlikeholdsavdelingen blir alt av verktøy, biler og deler til bedriften reparert. De har en egen avdeling hvor det jobber elektrikere, og en avdeling hvor alt lagres.

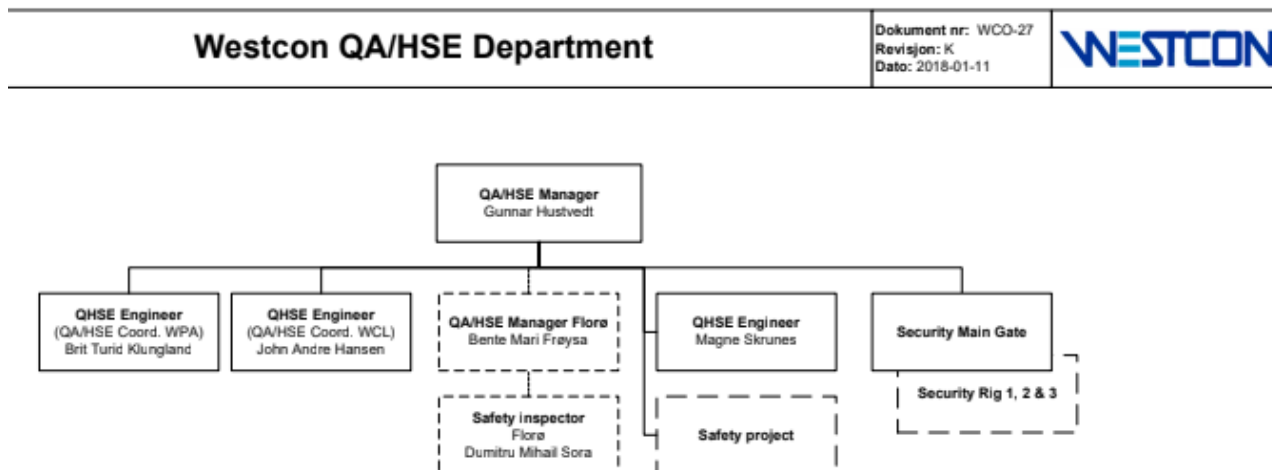
2.5 Organisasjonskart

I utvelgelse av ekspertteam til SALK-analysen ble disse organisasjonskartene brukt.



Bilde 3 - Organisasjonskart basis

Bilde 3 - Organisasjonskart basis viser en oversikt over basis organisasjonen på Westcon yards. Her finner man blant annet KS/HMS-sjef Gunnar Hustvedt som var vår eksterne veileder gjennom oppgaven.



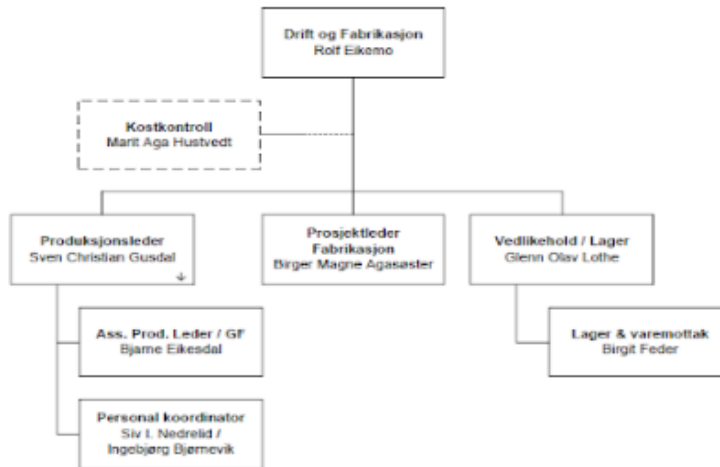
Bilde 4 - Organisasjonskart QA/HSE

Bilde 4 - Organisasjonskart QA/HSE viser oversikt over HMS-avdelingen. Her finner en QHSE Engineer som ble stedfortreder for QA/HSE manager under SALK-analysen.

Drift og Fabrikasjon

Dokument nr: WCO-06
Revisjon: R
Dato: 2017-12-13

WESTCON



Bilde 5 - Organisasjonskart drift og fabrikasjon

Bilde 5 - Organisasjonskart drift og fabrikasjon viser en oversikt over drift og fabrikasjon. Her finner en Drift- og fabrikasjonsleder, produksjonsleder og vedlikehold/lager-leder som alle var en del av ekspertteamet under SALK-analysen. Produksjonsleder var også med på vernerunden som ble gjennomført 9/2-2018 og vedlikehold/lager-leder var en av informantene under intervjurunden.

2.6 Stillingsinstruks

I denne delen av kapitlet finner en beskrivelse av stillingsinstruksene til informantene som deltok på intervju og de som var en del av ekspertteamet under SALK-analysen. Informasjonen er hentet ut i fra Westcon sine interne dokumenter som stillingsinstrukser og sikkerhetskåndboken.

2.6.1 Arbeidsgivers og arbeidstakers plikter

I følge Arbeidsloven § 2-1 er arbeidsgiver pliktig til å sikre ”at bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov blir overholdt.” (Lovdata, 2017)

Arbeidsmiljøloven § 2-3 sier at arbeidstaker har som plikt å

- ”Bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader
- 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
- Avbryte arbeidet dersom arbeidstaker mener at det ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse
- Sørge for at arbeidsgiver eller verneombudet blir underrettet så snart arbeidstaker blir kjent med at det forekommer trakassering eller diskriminering på arbeidsplassen
- 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
- Medvirke ved utarbeiding og gjennomføring av oppfølgingsplaner ved helt eller delvis fravær fra arbeidet på grunn av ulykke, sykdom, slitasje eller lignende
- Delta i dialogmøte etter innkalling fra arbeidsgiver, jf. §4-6 fjerde ledd
- Rette seg etter påbud fra Arbeidstilsynet” (Lovdata, 2017)

2.6.2 KS/HMS-sjef

KS/HMS sjef i Westcon har vært gruppens eksterne veileder gjennom denne oppgaven, og har bistått med nødvendig informasjon. Han skulle egentlig være en del av ekspertteamet under SALK-analysen, men HMS-koordinator måtte stille istedenfor. Han har et overordnet ansvar for at bedriftens KS/HMS-system er i henhold til lovverk og standarder til enhver tid. Han har også ansvar for områder som videreutvikling og revidering av systemet, og være en aktiv pådriver for at ledere følger det opp. Dersom det er behov for utarbeidelse av prosedyrer, instruksjoner eller nødvendige planer, bistår han også med dette for at bedriften skal oppnå tilfredsstillende HMS og kvalitet i de enkelte prosjekt.³

2.6.3 QHSE Engineer

QHSE Enginner var en del av ekspertteamet under SALK-analysen. Han har ansvaret for at prosjektets HMS-rutiner blir implementert og ivaretatt i prosjektorganisasjonen i henhold til fastsatte mål og planer i Westcons HMS-Plan for prosjektet. Noen av arbeidsoppgavene er å sikre at helse, miljø og sikkerhet ivaretas og blir en naturlig del av det daglige arbeid. Han skal også sikre at Westcons HMS-målsettinger for prosjektet blir gjort kjent for personalet i prosjektet og at de interne HMS-kravene blir løpende vurdert, og om de er dekkende for det daglige arbeid. HMS-Koordinator rapporterer til QA/HSE Manager i prosjektet.⁴

2.6.4 Drift- og fabrikasjonsleder

Drift- og fabrikasjonsleder var en del av ekspertteamet under SALK-analysen. Han har et overordnet ansvar for produksjonsressurser og fabrikasjon, inkludert tilbud og salg. Vedlikehold av anlegg, bygninger og utstyr ved Westcon Yards Ølen er også inkludert. Som en av hovedoppgavene skal D&F leder sikre at helse, miljø og sikkerhet ivaretas og blir en naturlig del av det daglige arbeid i prosjektet, samt sikre at rutiner som HMS samtaler, Toolbox, 4-punkt sjekk og andre rutiner følges opp ute i felten. Nærmeste overordnede for drift- og fabrikasjonsleder er administrerende direktør.⁵

³ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

⁴ Stillingsinstruks: Bedriftsinternt dokument, 09.11.10.

⁵ Stillingsinstruks: Bedriftsinternt dokument, 22.12.17

2.6.5 Produksjonsleder

Produksjonsleder var med på vernerunden som ble gjennomført 9.februar, og var en del av ekspertteamet under SALK-analysen. Han har hovedansvar for utføring og koordinering av alt arbeid han blir tildelt i de enkelte prosjekter. Han skal blant annet sikre at helse, miljø og sikkerhet ivaretas og blir en naturlig del av det daglige arbeid i prosjektet. Han skal også følge opp formenn/baser og påse at disse har gode rutiner i sine oppgaver. Nærmeste overordnede for produksjonsleder er drift- og fabrikkasjonsleder.⁶

2.6.6 Vedlikehold- og lagerleder

Vedlikehold- og lagerleder var eneste informant som deltok på intervju fra vedlikeholdsavdelingen, og var en del av ekspertteamet under SALK-analysen. Han har som hovedansvar å sørge for effektivt og nødvendig vedlikehold på bygninger og utstyr som tilhører avdelingen. Han skal også sørge for at der er gode rutiner og til enhver tid riktig bemanning på vedlikeholds- og lager avdelinger i forhold til aktivitetsnivå på verftet. Som en av hovedoppgavene skal V&L leder sikre at helse, miljø og sikkerhet ivaretas og blir en naturlig del av det daglige arbeid i sine avdelinger. Nærmeste overordnede for V&L leder, er drift og fabrikkasjons leder.⁷

2.6.7 Formann

Fra nesten hver produksjonshall var formannen en av informantene som deltok på intervjuene. Formannen har et spesielt ansvar innen HMS og er pliktig i å tilrettelegge arbeidet på en så sikker måte som mulig. Til daglig skal de:

- Påvirke medarbeidere til å tenke HMS
- Sørge for at sikkerhet er en sentral faktor i planlegging av arbeidet
- Sørge for korrekt bruk og tilgjengelighet av personlig verneutstyr. Bidra aktivt med at plassmeldinger blir innrapportert og korrekt utfylt
- Gi tydelige beskjeder, slik at en unngår ulykker på grunn av misforståelser
- Sørge for orden og ryddighet
- Sørge for at sikkerhetsvurderinger under for eksempel vernerunder blir fulgt opp.
- Gjennomføre SJA når det er påkrevd⁸

⁶ Stillingsinstruks: Bedriftsinternt dokument, 20.02.18

⁷ Stillingsinstruks: Bedriftsinternt dokument, 10.12.17

⁸ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

§2-3 Arbeidstakers medvirkningsplikt belyser at ”(3) Arbeidstaker som har til oppgave å lede eller kontrollere andre arbeidstakere, skal påse at hensynet til sikkerhet og helse blir ivaretatt under planleggingen og utførelsen av de arbeidsoppgaver som hører under eget ansvarsområde. ” (Lovdata, 2017)

2.6.8 HVO

En representant fra hovedverneombudet deltok på nesten alle intervjuene og under SALK analysen. Ansvaret til HVO er en koordinerende rolle mellom de enkelte verneombudene, samt vedlikehold av HMS-systemet. Hovedverneombudet jobber på heltid med helse, miljø og sikkerhet. ⁹

2.6.9 VO

Fra nesten hver produksjonshall var VO en av informantene som deltok på intervjuene. VO blir valgt blant arbeiderne og representerer arbeidstakerne i sikkerhets- og arbeidsmiljøspørsmål. De har i oppgave å se til at bedriften er innrettet og vedlikeholdt slik at hensyn til arbeidstakers sikkerhet, helse og velferd er ivaretatt etter bestemmelsene i arbeidsmiljøloven. VO er personer du kan kontakte dersom du har spørsmål angående HMS, det vil da bli videreført til KS/HMS-leder eller eventuelt AMU.¹⁰

Arbeidsmiljøloven § 6-2 belyser følgende:

”(1) Verneombud skal ivareta arbeidstakernes interesser i saker som angår arbeidsmiljøet. Verneombudet skal se til at virksomheten er innrettet og vedlikeholdt, og at arbeidet blir utført på en slik måte at hensynet til arbeidstakernes sikkerhet, helse og velferd er ivaretatt i samsvar med bestemmelsene i denne lov”

⁹ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

¹⁰ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

” (2) Verneombudet skal særlig påse:

- at maskiner, tekniske innretninger, kjemiske stoffer og arbeidsprosesser ikke utsetter arbeidstakerne for fare
- at verneinnretninger og personlig verneutstyr er tilstede i passende antall, at det er lett tilgjengelig og i forsvarlig stand
- at arbeidstakerne får den nødvendige instruks, øvelse og opplæring
- at arbeidet ellers er tilrettelagt slik at arbeidstakerne kan utføre arbeidet på helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig måte
- at meldinger om arbeidsulykker mv. i henhold til §5-2 blir sendt” (Lovdata, 2017)

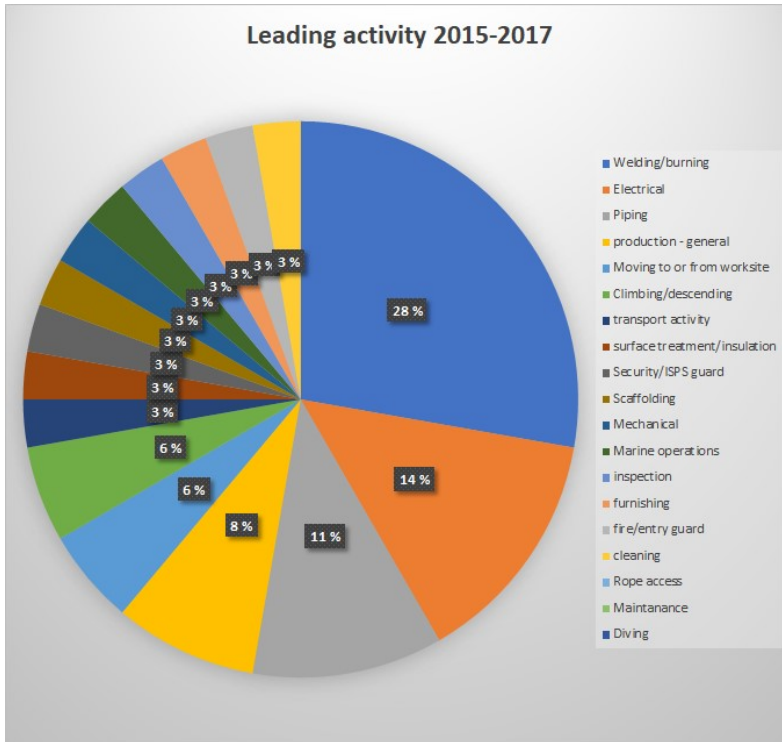
2.7 Statistikk RUH

Fordelene med bruk av statistikker, er at man har sammenlignbare data som gir en oversikt man kan bruke for å sette inn tiltak der det gir mest effekt. Det bidrar til å oppdage typiske ulykkes mønstre og en kan redusere risikoen for arbeidsulykker. Formålet med denne metoden er å kunne overvåke sikkerheten, og det kan brukes som et styringsverktøy i virksomheten. En får på denne måten identifisert farlige forhold og farlige handlinger. Ledelsen kan bruke denne metoden til å fremskaffe informasjon som gjør det enklere å prioritere det som er nødvendig, en kan da også ta en vurdering på effekten det å iverksette tiltak vil ha.¹¹

Gruppen har mottatt statistikker over uønskede hendelser som har oppstått i Westcon fra 2015 til 2017. Ut i fra de statistikker gruppen har mottatt, kan en se tydelig nedgang i rapporterte uønskede hendelser i dette tidsrommet.

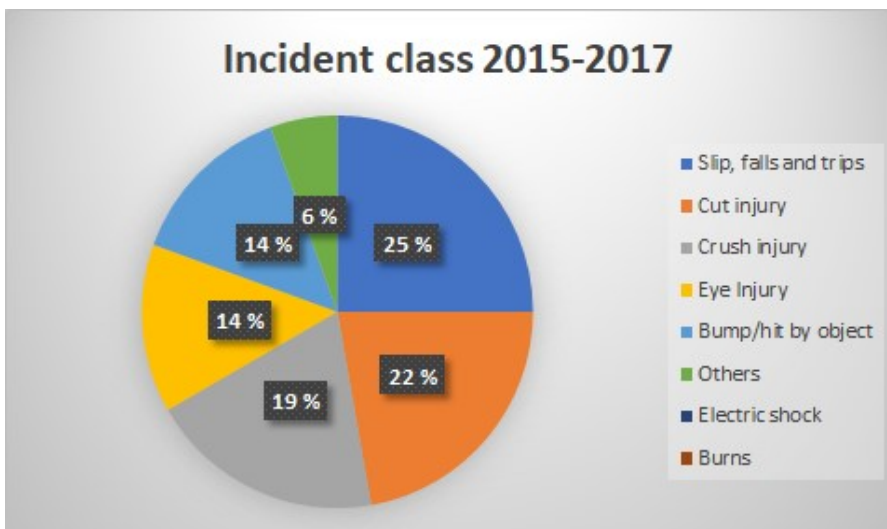
Ved bruk av Excel har gruppen utarbeidet noen diagrammer som gir en tydelig oversikt over hvilke uønskede hendelser som har oppstått og hvor ofte de har inntruffet. Skadeomfanget varierer fra førstehjelpsskader til dødsulykker. Diagrammene er utarbeidet på bakgrunn av statistikker mottatt fra ekstern veileder.

¹¹Sigurd Håkonsen: Rapportering av avvik, forelesning ved HVL, avd. Haugesund 01.09.17



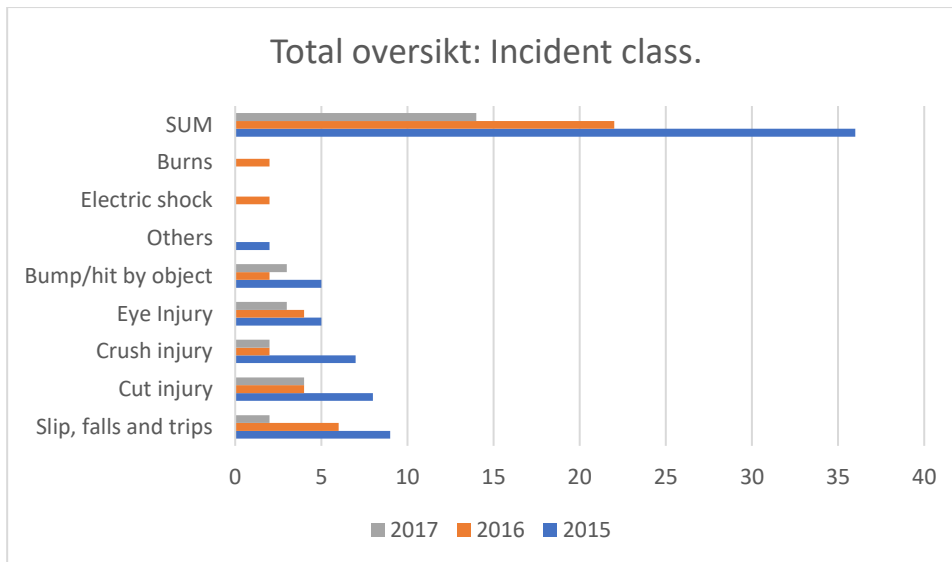
Figur 1 - Leading activity

Figur 1 - Leading activity viser oversikt over de aktiviteter som har pågått da en uønsket hendelse har inntruffet, over hele Westcon. Det kommer tydelig frem hvilken aktivitet det har oppstått flest uønskede hendelser ved.



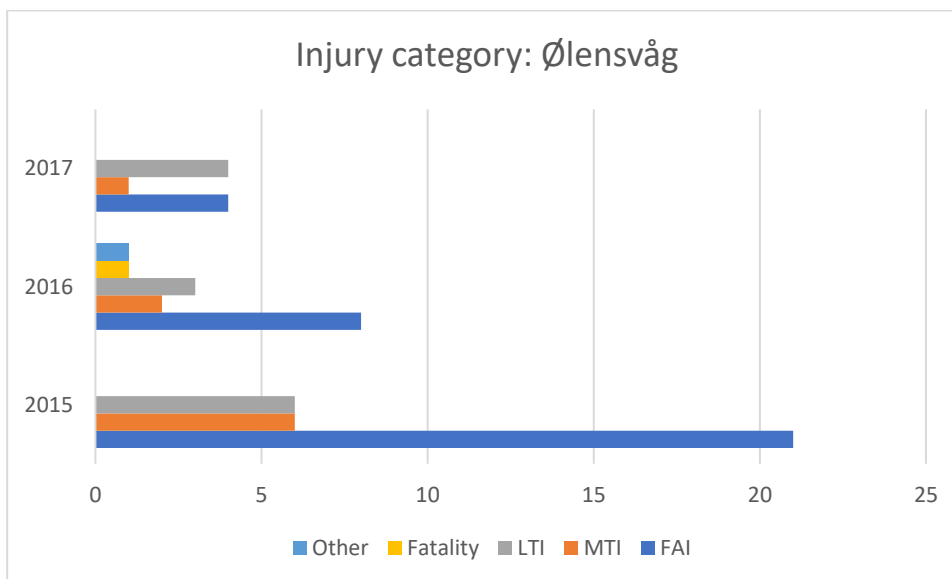
Figur 2 - Incident class

Figur 2 - Incident class viser hvilke uønskede hendelser som har oppstått. Gruppen har ikke oversikt over hvilken aktivitet ulykkene hører til, men får et inntrykk av hvilke uønskede hendelser som oftest oppstår. Dette diagrammet gjelder også for hele Westcon.



Figur 3 - Total oversikt: Incident class

Figur 3 - Total oversikt: Incident class viser stor nedgang i rapporterte uønskede hendelser fra 2015 til 2017.



Figur 4 - Injury category: Ølensvåg

Figur 4 - Injury category: Ølensvåg viser en oversikt over ulykkeskategorier som har oppstått fra 2015 til 2017. Det kommer tydelig frem at det er flest FAI (First Aid injury) som har oppstått. I 2015 er det like mange MTI (Medical treatment injury) og LTI (Lost time injury) som har oppstått, mens i 2016 og 2017 har det vært mindre MTI enn LTI. Man ser også at det har vært en dødsulykke i 2016 og en ulykke med uidentifisert skadeomfang.

3 Teori

Teoridelen i denne rapporten sier noe om teorien som ligger bak metoder som er brukt i kapittel 4, og diskusjonene som fremkommer i kapittel 6.

3.1 Risikostyring

Risikostyring er en integrert del i en god ledelse og en kontinuerlig prosess som har som målsetting å redusere mulige skadevirkninger i virksomheten. Risikostyring vil si å overvåke hvordan risikoen utvikler seg over tid, risikoen analyseres og vurderes, og risikoreducerende tiltak iverksettes dersom nødvendig. Risikostyring er sammensatt av tre hovedaktiviteter; risikoanalyse, risikoevaluering og risikoreduksjon. Disse aktivitetene blir nærmere forklart i de kommende kapitlene. (Utne, 2014, s. 77 og 78)

3.1.1 Risikoanalyse

Westcon ser på risikoanalyse av driften som en viktig og prioritert oppgave som er med å danne basis for alt HMS-arbeidet som blir utført. Den første risikoanalysen som ble gjennomført på Westcon var i 1998. Etter dette er den blitt jevnlig revidert.¹²

En risikoanalyse brukes til å identifisere uønskede hendelser som kan oppstå, i tillegg til å inngå som en viktig del av risikostyringen i virksomheten. Det er en analytisk metode som brukes for å vurdere mulige uønskede hendelser som kan gi skade på mennesker, miljø og materielle verdier. Analysen kan ha forskjellig detaljgrad og i hovedsak svare på tre sentrale spørsmål:

1. Hva kan gå galt?

Definere hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe og som vil føre til skade på mennesker, miljø, materiell osv.

2. Hva er sannsynligheten for at de uønskede hendelsene inntreffer?

Definere hvor ofte hver av de uønskede hendelsene vil inntreffe og angir svaret som sannsynlighet eller frekvens.

3. Hvilke konsekvenser vil hver av de uønskede hendelsene medføre?

Definere hvilke skader hver av de uønskede hendelsene vil påføre de verdiene som nevnt i spørsmål 1.

(Utne, 2014, ss. 3, 4 og 6)

¹² Risikoanalyse for Westcon Yard AS: Bedriftsinternt dokument, 10.06.12

3.1.2 Risikoevaluering

Ved evaluering av risiko blir eksisterende risiko vurdert opp imot akseptkriteriene. Nye risikoreducerende tiltak blir vurdert og foreslått, samt vurdert opp imot kostnader. Alternative systemløsninger blir vurdert og rapporten for risikoanalysen dokumenteres og presenteres. (Utne, 2014, s. 78 og 90)

3.1.3 Risikokontroll/reduksjon

Man kan dele risikoreducerende tiltak inn i to hovedgrupper; sannsynlighetsreducerende tiltak og konsekvensreducerende tiltak, inkludert beredskapstiltak. Det er anbefalt å gjennomføre sannsynlighetsreducerende tiltak før konsekvensreducerende tiltak, dersom det er mulig. Dette er fordi man vil hindre at det i det hele tatt skjer en ulykke før man reduserer konsekvensene. En farekilde kan reduseres ved å for eksempel erstatte et farlig stoff med et mindre farlig stoff. Man kan da redusere konsekvensen og sannsynligheten for at det skjer en ulykke. (Utne, 2014, s. 91)

3.2 Risikomatrise

Følgende risikomatrise blir brukt i denne oppgaven for å presentere risikoen, se Tabell 1 - Risikomatrise. Den synliggjør risikoen til de uønskede hendelsene som er identifisert. Ut i fra risikomatriksen vil det komme tydelig frem hvilke hendelser som må prioriteres. Det er en 5 x 5 matrise som er benyttet, og verdiene i matrisen er estimert fra 1 til 25. Dette er en metode som gir kvantitative mål for å rangere risikoen og den er beregnet med formelen $R = C \cdot p$ (Risiko = Konsekvens x Sannsynlighet/frekvens). Formelen gir oss RPN som står for risk priority number. (Utne, 2014, ss. 65-67)

Risikomatriksen er delt inn i tre områder, rødt, gult og grønt. Ved bruk av formelen ovenfor vil all risiko fra 10 – 25 havne i rødt område, 5 – 9 havner i gult område og 1 – 6 havner i grønt område, iht. ALARP-prinsippet som blir forklart i 3.2.1 ALARP. nedenforRisikomatriksen viser de ulike risiko-områdene med piler som indikerer målet om å forflytte hendelsene til et område der det er lavere risiko.

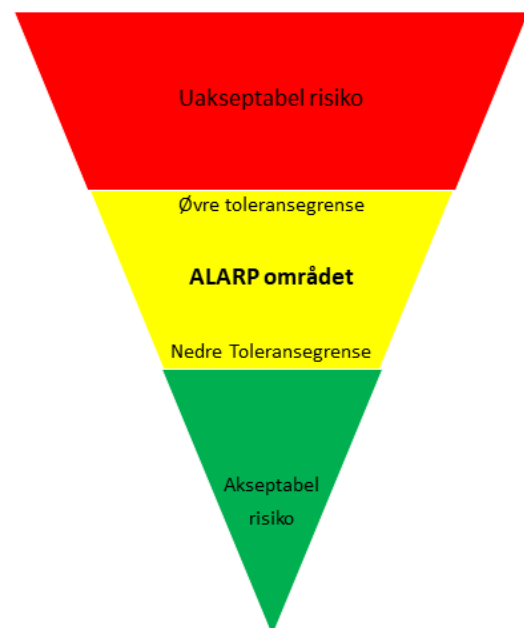
Tabell 1 - Risikomatrise

Konsekvens	Sannsynlighet				
	1. Svært lite sannsynlig	2. Lite sannsynlig	3. Sannsynlig	4. Ganske sannsynlig	5. Svært sannsynlig
5. Katastrofal	5	10	15	20	25
4. Svært stor	4	8	12	16	20
3. Stor	3	5	9	12	15
2. Middels	2	4	6	8	10
1. Liten	1	2	3	4	5

3.2.1 ALARP

ALARP-prinsippet blir i denne oppgaven brukt for å kategorisere de ulike nivåene en uønsket hendelse kan havne på. Prinsippet tar utgangspunkt i individuell risiko og de ulike risikonivåene deles inn i tre områder med ulike fargekoder der risiko blir rangert fra akseptabel til uakseptabel, se Figur 5 - ALARP.

- Akseptabel risiko (Grønt område): Risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig på dette området, men bedriften må jobbe kontinuerlig for å holde risikoen på dette nivået.
- ALARP området (Gult område): Risikoen kan tolereres, men risikoreduserendetiltak bør iverksette slik at risikoen blir så lav som overhode mulig.
- Uakseptabel risiko (Rødt området): Risikoreduserende tiltak må iverksettes. (Utne, 2014, s. 70 og 71)



Figur 5 - ALARP

3.2.2 Konsekvensvurdering

Konsekvensvurderingen som gruppen har benyttet er Westcon sin egen vurdering. I grovanalysen er det tatt hensyn til personskade, miljøskade, omdømme og økonomi/materielle konsekvenser.

Tabell 2 - Konsekvensvurdering

Gradering	Betegnelse	Personskade/ sykdom	Miljøskade/ utslipp	Omdømme/ mediedekning	Økonomi/materielle konsekvenser
5	Katastrofe	Kan resultere i død eller alvorlig personskade med mulig uførhet	Svært alvorlig skade på miljø/ store utslipp	Internasjonal mediedekning	Fullstendig materielle ødeleggelser. skader over 10.000.000.-
4	Kritisk	Alvorlig personskader eller fraværsskader	Alvorlige skader på miljø/ større utslipp	Nasjonal mediedekning	Vesentlige materielle skader. fra 1.000.000-10.000.000.-
3	Farlig	Personskade med alternativt arbeid eller medisinsk behandling	Omfattende skader på miljøet/ utslipp	Regional mediedekning	Omfattende materielle skader. Fra 50.000- 1.000.000.-
2	En viss fare	Førstehjelps-skade	Mindre miljøskader	Lokal mediedekning	Mindre materielle skader. skader opp til 50.000.-
1	Ufarlig	Ikke personskade	Ingen miljøskader/ utslipp	Ingen	Ingen skade på materiell

3.2.3 Sannsynlighetsvurdering

Det er Westcon sin egen sannsynlighetsvurdering som er benyttet i oppgaven, dette etter ønske fra eksternt veileder.

Tabell 3 - Sannsynlighetsvurdering

Gradering	Betegnelse	Forklaring
5	Svært sannsynlig	< 14 dager
4	Meget sannsynlig	14 dager - 6 mnd.
3	Sannsynlig	6 mnd. - 1 år
2	Mindre sannsynlig	1 - 5 år
1	Lite sannsynlig	> 5 år

3.3 Sikkerhetsledelse

Forskrift om sikkerhetsadministrasjon §2-5 belyser

“Sikkerhetsleder og andre i sikkerhetsorganisasjonen skal forestå koordinering, rådgivning og kontroll av sikkerheten som foresatte og den enkelte er ansvarlig for. Sikkerhetsorganisasjonen skal være i stand til å håndtere generelle og tverrfaglige sikkerhetsmessige problemstillinger.” (Lovdata, 2012)

Sikkerhet er et lederansvar der klare og oppnåelige mål og strategi gir et godt grunnlag for å praktisere dette i linjen. For at en virksomhet skal oppnå god sikkerhetsledelse er det viktig at ledelsen engasjerer de ansatte til å delta i sikkerhetsarbeid. Ved å bruke ros og belønning kan man motivere de ansatte til å tenke og praktisere sikkert arbeid, og se på dette som noe positivt. Gjennomføring av kontinuerlig analyse, granskning og revisjon vil gjøre at ledelsen får et bilde av hvordan sikkerheten i organisasjonen er og hvordan den kan forbedres. Ledelsens atferd og ansvar er avgjørende for at organisasjonskulturen og samarbeidet mellom ledelsen og de ansatte skal fungere optimalt.¹³

¹³ Sigurd Håkonsen: Sikkerhetsledelse s.3, 4, 9 og 10, Forelesning ved HVL, avd. Haugesund 08.09.17

3.3.1 Sikkerhetskultur

Sikkerhetskultur er et begrep som omhandler de ansatte og ledelsen sin atferd, oppfatninger, holdninger, verdier og kommunikasjon. Sikkerhetskulturen kan påvirkes av mange ulike faktorer. Planlegging og mål som blir satt for sikkerhetsarbeidet vil resultere i hvilke verdier virksomheten har til sikkerhet. Opplæring, motivasjon, prioriteringer og oppfølging vil påvirke sikkerhetskulturen ved at det sier noe om hvordan sikkerhetsarbeidet etterlevs og fungerer i praksis. Involveringsgraden til de ansatte har mye å si for sikkerhetskulturen, og i hvilken grad de involveres vil bli påvirket av ledelsens handlinger.

Holdningene til ledelsen når det kommer til sikkerhet reflekteres gjennom holdningene til de ansatte. For å skape gode sikkerhetsholdninger blant de ansatte bør ledelsen gå frem som et godt forbilde med tanke på adferd. Uønskede hendelser selv der ledelsen kan være innblandet skal være akseptabelt å rapportere og diskutere. Det bør være enighet i holdningen “selv den beste kan feile” slik at man får sette inn best mulig sikkerhetstiltak og får en kontinuerlig forbedring ved å lære av de uønskede hendelsene. (Utne, 2014, s. 232)

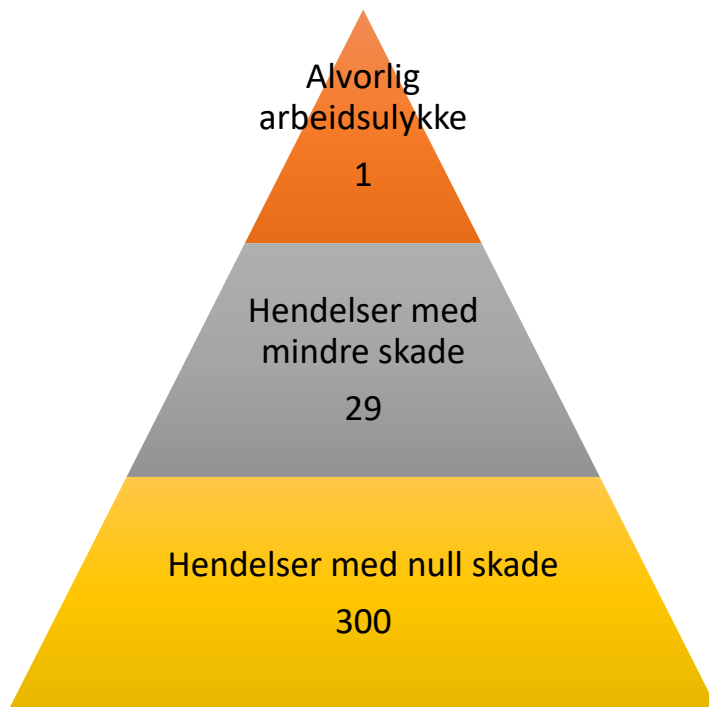
3.3.2 Rapportering

For å opprettholde en god sikkerhetsledelse er det viktig at virksomheten har et godt rapporteringssystem. Å rapportere hendelser som truer sikkerheten til de ansatte vil gjøre arbeidsplassen sikrere og fremme god sikkerhetskultur. Rapporteringssystemet vil hjelpe alle til å tenke sikkerhet i arbeidet, samtidig som det vil hjelpe ansatte å bli observant på faresituasjoner. Ved at ansatte rapporterer hendelser vil ledelsen få et overblikk over risikoene som eksisterer på arbeidsplassen. Det er også viktig å ikke bare rapportere uønskede hendelser og situasjoner, men også positive situasjoner. Dette vil gjøre at virksomheten vil få en god oversikt over både positiv atferd og risikoer på arbeidsplassen. Ved å få denne oversikten vil virksomheten få en god sikkerhetsledelse. (Nasjonal sikkerhetsmyndighet, 2014)

3.4 Ulykkesteori

En ulykke kan klassifiseres på mange forskjellige måter, for eksempel hvem og hva som pådrar seg skade (person, miljø, etc.), alvorlighetsgrad (mindre ulykke, storulykke, etc.) og hvilke omstendigheter ulykker forekommer (arbeidsulykke, industriulykke, etc.). (Utne, 2014, s. 96)

Herbert W Heinrich var en amerikansk sikkerhets pioner og ga ut boken *Industrial Accident Prevention* i 1931. Denne boken ble kjent som Heinrich Law, som også kalles isfjellteorien. Denne teorien handler om at for hver alvorlig arbeidsulykke som hender er det 29 hendelser med mindre skader og 300 hendelser hvor det ikke ender i noen skader. Dette er fordi mange ulykker deler samme årsak, og ved å redusere de mindre ulykkene kan man hindre at en alvorlig ulykke oppstår. Figur 6 - Heinrich Law modell, illustrerer hvordan de mindre ulykkene ligger til grunn for en alvorligere ulykke.¹⁴



Figur 6 - Heinrich Law modell

¹⁴Sigurd Håkonsen: Rapportering av avvik, Forelesning ved HVL, avd. Haugesund 01.09.17

3.5 Kontinuerlig forbedring

ISO 9001:2008 kapittel 8.5.1 Kontinuerlig forbedring sier følgende:

“Organisasjonen skal kontinuerlig forbedre virkningen av systemet for kvalitetsstyring ved å benytte kvalitetspolitikken, kvalitetsmålene, resultatene fra revisjon, data-analysen, korrigerende og forebyggende tiltak og ledelsens gjennomgang”. (Standard Norge, 2008)

I en virksomhet vil det være svært nødvendig at det pågår kontinuerlig forbedring. Dette kan utføres ved hjelp av flere metoder, og en systematisk metode som kan brukes til dette arbeidet er PUFF-hjulet. PUFF-hjulet er en fire trinns prosess, og står for planlegge, utføre, følge opp og forbedre. Her inngår kartlegging, det blir satt mål og utarbeidet handlingsplaner, det blir utarbeidet nødvendige prosedyrer og andre beskrivelser, opplæring og informasjon, oppfølging, HMS-runder og avviksbehandling og til slutt forbedring. (Helbostad, 2014, s. 107 og 108)

4 Metode

I dette kapittelet blir metodene som er brukt for å gjennomføre oppgaven presentert. Gruppen beskriver først valg av metode, videre følger forarbeid, gjennomførelse og etterarbeid. På denne måten kan leser systematisk forstå oppbygningen av oppgaven.

4.1 Valg av metode

Da gruppen skulle velge hvilke metoder som skulle benyttes i denne oppgaven, ble det gjort en vurdering av hvilke metoder som ville gi best mulig svar på problemstillingen. Det skilles mellom kvantitative og kvalitative metoder. Ved bruk av kvantitative metoder fremkommer målbare resultater, mens kvalitative metoder gir resultater ut i fra meninger og opplevelser. Begge metodene bidrar til bedre forståelse av problemstillingen en står ovenfor. (Dalland, 2015, s. 112)

“Begrunnelsen for å velge en bestemt metode er at vi mener den vil gi oss gode data og belyse spørsmålet vårt på en faglig interessant måte.” (Dalland, 2015, s. 111)

I planleggingsfasen ble flere metoder vurdert. Det ble først tatt en vurdering om enten intervju eller spørreskjema ville være den beste metoden for å innhente nødvendig informasjon. Det ble også diskutert hvilke typer analyser som skulle brukes for å få frem resultater på en best mulig måte. Grovanalyse og ROS-analyse ble vurdert ettersom de begge er relativt enkle å gjennomføre, og vil identifisere UH på en oversiktlig måte.

Metodene som ble valgt i denne prosjektoppgaven er observasjon, intervju, grovanalyse og SALK-analyse. De valgte metodene gir fin flyt i oppbyggingen av oppgaven og gruppen tenkte at ved hjelp av disse metodene ville problemstillingen bli besvart på en best mulig måte. Observasjon var en selvfølge å ta med som metode da gruppen var nødt til å bli kjent med analyseområdene og aktivitetene som pågår. Intervju ble valgt foran spørreundersøkelse på bakgrunn av at gruppen hadde en del spørsmål etter observasjonene som en ønsket utfyllende svar på. Videre ble det valgt å gjennomføre en grovanalyse da denne var tilfredsstillende med tanke på videre arbeid. Ettersom intern veileder anbefalte å gjennomføre en SALK-analyse, ble dette bestemt etter undersøkelse av metoden og godkjenning fra ekstern veileder. Metodene ble valgt for å få et innblikk i erfaringer både fra ledelsen og operatørene i produksjonshallene.

4.2 Innhenting av informasjon

Innhenting av informasjon er viktig i startfasen av prosjektoppgaver. Gruppen hentet informasjon via skolebiblioteket ved HVL, campus Haugesund, og google for å finne informasjon. Videre fikk gruppen tilsendt informasjon angående bedriften som, stillingsinstrukser, prosedyrer, statistikker, tidligere RA og sikkerhetshåndbok fra ekstern veileder. Gruppen fikk også informasjon fra interne veiledere via samtaler og tilsendte dokumenter. Det er viktig å være kildekritisk til hvem og hvor man henter informasjon fra for å sikre at den er troverdig.

4.3 Forarbeid

I planleggingsfasen var gruppen på flere møter med både ekstern og intern veileder for å finne ut hvordan oppgaven skulle avgrensnes og hvilke tema oppgaven skulle ha. Det ble lagt frem forslag fra alle parter før beslutningen om å gjennomføre en risikoanalyse og en SALK-analyse ble tatt. Det ble gjennomført observasjon og intervju for å legge et godt grunnlag for de to analysene.

4.4 Gjennomføring

Det er brukt både kvalitative og kvantitative metoder ved gjennomføring av hovedoppgaven. Gruppen mener metodene observasjon, intervju, grovanalyse og SALK-analyse vil svare på problemstillingen på en god måte.

Gjennomføringen av oppgaven startet med observasjoner i produksjonshallene, som gav grunnlag for å utarbeide spørsmål til intervjurunden. Disse metodene ble lagt til grunn for utarbeidelsen av grovanalysen. Tilslutt ble det gjennomført en SALK-analyse der parametre og ledeord ble utarbeidet fra de tre første metodene.

4.4.1 Observasjon

Observasjon gir oss muligheten til å se hvordan mennesker handler og samhandler, og hvordan de forholder seg til sitt fysiske miljø. Under observasjon kan en se om det folk gjør samsvarer med det de sier at de gjør. (Halvorsen, 1996, s. 76) Det vil være nødvendig å presentere seg for feltet før observasjonen starter. En bør presentere seg selv, hvorfor en er der og hva en skal se etter, og hvilket prosjekt en jobber med. (Dalland, 2015, s. 191)

Det er i denne oppgaven gjennomført en kvalitativ observasjon. Ved kvalitative observasjoner ønsker den som observerer et mest mulig fullstendig bilde av det som studeres. En ønsker en helhetlig tilnærming og forholdet mellom individ og omgivelser er viktig. (Dalland, 2015, s. 191)

Det er brukt både ustrukturert og strukturert observasjon i denne oppgaven. En ustrukturert observasjon er en nyttig metode å bruke for å bli kjent i nytt miljø. Det blir en uformell tilnærming til situasjonen, og en blir mer åpen for det som skjer rundt. Ustrukturert observasjon blir gjerne brukt som forarbeid før en tar stilling til hva en skal observere. (Dalland, 2015, s. 194) Det ble deretter gjennomført flere strukturerte observasjoner. En strukturert observasjon krever mer planlegging enn den ustrukturerte observasjonen. Det må derfor bli gjort noen overveielser og tatt noen beslutninger for hva en skal se etter. (Dalland, 2015, s. 195) Under observasjonene kan det dukke opp spørsmål som observasjonen ikke kan gi svar på, det mest naturlige vil da være å spørre deltakerne. De kan da fortelle bakgrunnen for en handling eller forklare hva de mente med det de gjorde. På denne måten kan spørsmål utfylle forståelsen av observasjonen og det bildet den gir. (Dalland, 2015, s. 206)

Det ble gjennomført fire dager med observasjon hvor alle tre produksjonshallene ble gjennomgått. Det ble sent ut mail til alle formenn i produksjonshallene om at det skulle komme to studenter for å observere i hallene. De ble også informert om hva som skulle observeres. Da gruppen gikk inn i produksjonshallene ble formannen oppsøkt. Gruppen introduserte seg henviste til mailen.

Den første dagen ønsket gruppen å bli kjent med området og undersøke hva en skulle se etter. Det var mange inntrykk på en gang og gruppen kom også i snakk med flere ansatte i hallene som fortalte litt om hvilke aktiviteter som pågår og eventuelle tiltak for disse. På observasjonsdag to og tre var det mye enklere å vite hva en skulle se etter, og gruppen hadde også utarbeidet en sjekkliste som ble brukt ved gjennomgang av produksjonshallene. Gruppen hadde noen spørsmål som en måtte få svar på i løpet av observasjonene, her var det varierende hvor behjelpelig ansatte var.

Den fjerde observasjonen var deltakelse på vernerunde. En vernerunde er en metode som brukes til oppfølging av arbeidsmiljøet. Metoden blir ofte brukt til å vurdere det fysiske og kjemiske arbeidsmiljøet og sikkerheten på arbeidsplassen. Med denne metoden kan man antyde om det finnes komplikasjoner eller avvik. Hjelpeverktøy som spørreskjema, intervju og gruppeintervju bør tas i bruk for å få en bedre forståelse av situasjonen. (Helbostad, 2014, s. 160)

Vernerunden ble gjennomført 9.februar 2018, og deltakerne på vernerunden var gruppen, KS/HMS-sjef, produksjonsleder og verneombud i rør-/montering-/maskin-hall. Vernerunden ble lagt til rette for hovedoppgaven, slik at alle produksjonshallene ble gjennomgått. Under vernerunden ble observasjonene som ble gjort diskutert og notert etter enighet.

Fordelene med denne metoden er den er enkel å gjennomføre og er den beste måten å dokumentere adferd. Ulempen med denne metoden er at aktivitetsnivået vil følge prosjektene bedriften har, og vil derfor variere fra dag til dag.

4.4.2 Intervju

Intervju er en kvalitativ forskningsmetode som har til formål å hente informantens egen beskrivelse rundt tema det forskes på. En informant beskrives som en “lokalkjent person som forskeren får informasjon fra”. Det kvalitative intervjuet kan være mer eller mindre strukturert, og det vil si tilrettelagt på forhånd. Det som kjennetegner det kvalitative intervjuet er samtaleformen, der det handler om å skape kunnskap gjennom intervjuprosessen. Det vil ofte være nødvendig med utfyllende spørsmål og en må derfor følge godt med på hva informanten svarer. Det kvalitative intervjuets styrke er presisjonen i beskrivelsene og fortolkningene av hva innholdet betyr. Antallet intervjupersoner kan ikke være for stort da intervjuer ønsker med denne metoden å gå i dybden på tema. Dersom en opplever at informasjonen blir for spinkel kan en heller innkalle flere til intervju. (Dalland, 2015, ss. 152, 156 og 167)

Som beskrevet i 4.1 Valg av metode, kan en se at flere metoder ble vurdert. Gruppen valgte å bruke intervju som metode for å snakke med nærmeste kilde til informasjon under fri samtale der informanten kunne gi sin egen beskrivelse rundt tema.

Det ble gjennomført seks intervjuer, hvor det var to representanter tilstede fra hvert område i produksjonshallene, utenom et, der var kun en representant tilstede. Det var også en representant fra HVO tilstede på alle intervjuene utenom det første. Det var på forhånd utarbeidet en intervjuguide der spørsmålene var tilpasset hvert intervju ettersom hvert intervju omhandlet ulike områder på Westcon. Intervjuguiden skulle bidra til at de temaene gruppen trengte svar på ble tatt opp.

De første spørsmålene i intervjuguiden omhandler grovanalysen, deretter var det noen spørsmål som omhandlet personlig sikkerhet, rapportering, informasjon og kommunikasjon. Informanten mottok en liste med aktiviteter som gruppen hadde observert til grovanalysen, den gikk de gjennom for å se om noe manglet eller ikke burde være med.

Fordelen med denne metoden er at det blir stilt åpne spørsmål der informanten får si det den ønsker. Ulempen med denne metoden er at man ikke får målt opp resultatene og de kan være vanskelig å gjengi.

4.4.3 Grovanalyse

En grovanalyse er en enkel og systematisk metode som ofte brukes i en tidlig designfase av analyseobjektet. Det er en forenklet risikoanalyse som kan fremstilles både kvalitativt og kvantitativt. Metoden brukes for å identifisere farekilder, trusler og uønskede hendelser slik at de kan fjernes. En grovanalyse skal gi svar på følgende spørsmål:

- hvilke farekilder og trusler kan gi opphav til skade?
- hvilke uønskede hendelser kan inntreffe?
- hvorfor inntreffer disse hendelsene?
- hvor ofte inntreffer de uønskede hendelsene?
- hvor alvorlig er disse hendelsene?
- hvilke risikoreducerende tiltak kan det være aktuelt å innføre?
- hvor stor er risikoen i virksomheten?

(Utne, 2014, s. 133 og 134)

Grovanalyse benyttes i denne rapporten som en del av forarbeidet for en mer avansert risikoanalyse. De resultat som fremkommer av analysen ble brukt av gruppen til å trekke ut parameter og ledeord som var aktuelle å ta med i SALK-analysen. Resultatene ble også benyttet til å finne ut hvor tiltak er nødvendig å iverksette og hvilke områder som er mest utsatt for daglig risiko.

Ved utarbeidelse av grovanalysen ble risikoen for hvert enkelt område i produksjonshallene vurdert. Det er gjennomført metoder som observasjoner og intervju for å legge et godt grunnlag, i tillegg til siste reviderte risikoanalyse og statistikker over RUH. Det er Westcon sin konsekvensvurdering og sannsynlighetsvurdering som er brukt i grovanalysen. Disse er brukt til å beregne RPN og er beskrevet i kapittel 3.2.2 og 0. På bakgrunn av forarbeidet som er gjort blir grovanalysen en kvalitativ og kvantitativ metode.

Da gruppen skulle finne eksisterende tiltak ble interne dokumenter som BHT sin risikoanalyse, sikkerheshåndboken og prosedyrer tatt i bruk. Dette for å kunne komme med nye tiltak som Westcon kan iverksette dersom ønskelig.

Fordelen med denne metoden er at den er enkel og rask å gjennomføre. Ulempen med denne metoden er at den kan være for lite detaljert i noen tilfeller.

4.4.4 SALK-analyse

En SALK-analyse er en systematisk analyse av ledelse og kontroll. Denne analysemetoden er utviklet med bakgrunn i tradisjonelle HAZOP-analyser som er en avansert risikoanalyse. Metoden har til hensikt å redusere farer og forbedre operabiliteten ved systematisk granskning av en prosess eller et system. Dette blir gjort ved hjelp av parametere og ledeord som fremkommer av forarbeid.

SALK-analysen skal gjennomføres med et ekspertteam som sitter på kunnskap innenfor de aktuelle områdene. Analysen styres av en leder som stiller spørsmål som ekspertteamet må forholde seg til. Spørsmålene kommer ut i fra idedugnad og systematiske parameter og ledeord. De fleste ledeordene vil bli evaluert opp imot hver parameter i tur og orden. Ut i fra disse skal ekspertteamet avdekke eventuelle avvik eller forbedringspunkter.¹⁵

Gruppen sendte ut innkallelse en uke før møte skulle holdes. Innkallelsen ble sendt til hovedverneombud, drift- og fabrikkasjonsleder, vedlikeholdsleder, produksjonsleder og KS/HMS-sjef. Innkallelsen inneholdt agendaen som en kan se i vedlegg 9.4 Innkalling til SALK-analyse. Her ble ekspertteamet informert om hvilke parameter som skulle gjennomgås og tenkt tidsbruk.

¹⁵ Sigurd Håkonsen: Systematisk analyse av ledelse og kontroll, Forelesning ved HVL, avd. Haugesund 09.10.17

Møteleder startet møtet med en introduksjon av gruppen, fortalte hva en SALK-analyse er, formålet med den og gikk gjennom agendaen for dagen. Ekspertteamet fikk muligheten til å stille spørsmål dersom noe var uklart, samt at alle presenterte seg selv med navn og stilling.

Deretter satte møteleder i gang med første parameter og ledeord, og det var gode diskusjoner fra starten av. Sekretæren noterte ned alt som ble diskutert slik at møteleder kunne fokusere på å holde i gang diskusjonene. Gruppen byttet roller etter de to første parametrene.

Under noen av diskusjonene var det som kom frem motstridende med hva gruppen hadde observert tidligere. Det ble da fremprovosert ny diskusjon ved at gruppen fortalte hva som hadde kommet frem under observasjoner og intervju. For hvert ledeord ble det bestemt en konklusjon som ekspertteamet kom frem til.

Etter møtet utarbeidet gruppen en SALK-rapport som en finner i vedlegg 9.5 SALK-rapport. Der ble avvik eller bemerkninger satt opp med begrunnelse og forslag til forbedring.

Fordelene med denne metoden er at gruppen får mulighet til å spørre ledelsen direkte om hvordan de opplever sikkerhetsarbeidet i bedriften. Det er også en fordel med tanke på at de temaene som blir tatt opp blir belyst på en slik måte at en tenker gjennom tema på en ny måte. Utfordringene med metoden kan være at ekspertteamet føler seg angrepet, og ikke gir den informasjonen som er nødvendig å få frem. En annen utfordring kan være at gruppen ikke tar opp de viktigste temaene.

4.5 Etterarbeid

Etter at alle metodene er anvendt skal gruppen vurdere og evaluere de svar og funn som er kommet frem. Resultatene fremlegges i kapittel fem, og disse vil bli nøye diskutert i kapittel seks. Videre vil gruppen komme frem til en konklusjon som skal svare på oppgavens problemstilling og forslag til videre arbeid.

5 Resultat

I dette kapitlet vil resultatene fra metodene som er brukt bli lagt frem. Det er brukt både kvalitative og kvantitative metoder for å løse oppgaven på en god måte. Gruppen har valgt å kun ta med videre de resultat som en mener er relevant for Westcon.

5.1 Observasjon

Det ble gjennomført fire dager med observasjon, der den ene dagen var deltakelse på vernerunde. Ettersom gruppen fikk mer erfaring fra hver observasjon, ble det for hver gang lagt merke til nye forhold. Resultater som fremkom under observasjonene vil bli presentert, men gruppen har valgt å kun fokusere på de viktigste observasjonene. Det ble under observasjonene tatt bilder av noen av forholdene, disse vil bli lagt til nedenfor med tilhørende tekst. Det er tatt med et utklipp fra vernerunderapporten i dette kapitlet, Tabell 4 - Vernerunde checklist. Fullstendig vernerunde rapport finner en i vedlegg 9.1. Gruppen vil trekke frem noen observasjoner som anses som viktige:

- Orden og ryddighet
- Manglende bruk av påbudt verneutstyr
- Manglende oppfølging fra verneombud og formenn
- Varmt arbeid
- Manglende informasjon på verktøylageret
- Rapportering
- Skilting
- Profillager

Tabell 4 - Vernerunde checklist

Checkpoints	Result		
	OK	NB	Danger
HOUSEKEEPING & CLEANING / WASTE Laying of cables / hoses, plastic scraps, rags, other fire traps, markings, etc.		X	
FIRE PREPAREDNESS/FIRST AID Fire extinguishers, first aid equipment, fire guards, notification, evacuation, etc.	X		
CHEMICALS Storage, MSDS, etc.	X		
PERSONAL PROTECTION Helmet, safety shoes, coveralls, goggles, gas mask, dust mask, breathing, fall protection harness, etc.		X	
PROTECTION DEVICES Handle on the angle grinder, etc.	X		
ESCAPE ROUTES Marking, accessibility, clarity, etc.	X		
PROTECTION OF MAN HOLES AND SLOTS Are they adequately protected if necessary blocked off, etc.	X		
VENTILATION / ENVIRONMENT Adequate ventilation, lighting, etc.	X		
SCAFFOLDING Are they marked, are they changed, etc.	X		
GAS AND GAS BOTTLES Securing bottles, winding the hoses, closing of valves etc.	X		
LIFTING GEAR Improper use, damage, certificates	X		
BARRIERS Correct installed, marked, etc.	X		

Sjekklisten som ble brukt under vernerunden viser at det meste var bra, men orden og ryddighet og personlig verneutstyr er noe manglende.

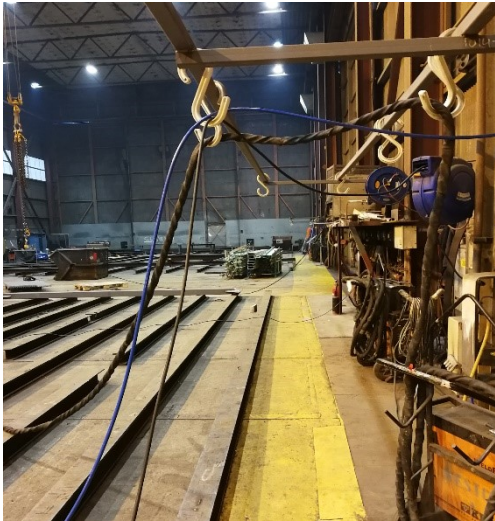
Orden og ryddighet

Det ble observert at orden og ryddighet i hallene er varierende. Noen haller er flinke med orden og ryddighet, mens andre haller er ikke like flinke. Det ble observert at slanger og kabler ble hengt opp når gruppen ankom hallen, se Bilde 6 Bilde 6 - Oppheng til slanger og kabler. Bilde 7 viser mye rot som kan medføre snublefare.

Det som kom frem under vernerunden var:

- Platehallen: Her var det litt på orden og ryddighet. Generelt var inntrykket at det lå mye "små rot" rundt om alt.
- Rørverksted: Generelt god orden og ryddighet, men inne på hydraulikkverkstedet var det manglende orden og ryddighet. Mye som lå og slengte både på gulv og arbeidsbenker.
- Mekanisk / maskinverksted: Her var det generelt god orden og ryddighet.

Disse punktene er hentet direkte fra vernerunderapporten i vedlegg 9.1.



Bilde 6 - Oppheng til slanger og kabler



Bilde 7 - Uryddighet i monteringshall

Manglende bruk av påbudt verneutstyr

Gruppen observerte at de fleste er gode på bruk av personlig verneutstyr, men under hver observasjon ble det lagt merke til et par tilfeller hvor personer ikke brukte personlig verneutstyr på områder der dette er påbudt. Under vernerunden ble det observert flere tilfeller der påbudt verneutstyr ikke var på plass, se Tabell 4 - Vernerunde checklist.

Manglende oppfølging fra verneombud og formenn

Gruppen observerte at formenn og verneombud som har ansvar for å påse at påbudt verneutstyr brukes, ikke gav beskjed til vedkommende som ikke brukte påbudt verneutstyr.

Varmt arbeid

Det ble observert at det pågår mye varmt arbeid i noen av hallene. De fleste ansatte er gode på bruk av skjermer slik at andre rundt ikke eksponeres for gnister, men det er noen tilfeller som er observert der disse skjermene ikke brukes.

Manglende informasjon på verktøylageret:

Da gruppen gjennomførte observasjon på lageret ble det lagt merke til at det ikke var noen form for informasjon angående vibrerende verktøy.

Skilting

Det ble på døren inn til produksjonshallene observert at det ikke var noe informasjon om hørselsvern eller at man beveger seg inn i støyende området. Se Bilde 8 og Bilde 9.



Bilde 8 - Skilt på dør inn til
produksjonshall 1



Bilde 9 - Skilt på dør inn til produksjonshall 2

Profillager

Lagring av blant annet profiler og flattjern, er ikke lagret på en god måte. Det skaper usikre situasjoner når man skal ha ut det man trenger. Det kan medføre klatring i reoler og klemskader når tunge profiler skal håndteres og hentes ut. Se Bilde 10 - Reoler i produksjonshall 1.



Bilde 10 - Reoler i produksjonshall 1

5.2 Intervju

Under intervjuene fikk gruppen svar på spørsmål angående grovanalysen og personlig sikkerhet. Spørsmålene om grovanalysen var utarbeidet for at gruppen skulle få informasjon fra informantene som ville være nødvendig å ta med i grovanalysen. Spørsmålene som omhandlet personlig sikkerhet var utarbeidet fra observasjoner gruppen hadde gjort og som derfor kunne være aktuelt å ta med i SALK-analysen. Det er kun de resultater som gruppen mener er nødvendig å ta videre som vil komme frem i dette kapittelet.

Spesifikke spørsmål om grovanalysen

Spørsmålene som omhandlet grovanalysen var spesifikke for hvert område. Her kom informantene med informasjon angående aktiviteter som pågår i hallene, sannsynligheten for og konsekvensen av at en uønsket hendelse kan oppstå. Det kom også frem noen eksisterende tiltak for de ulike aktivitetene.

Det er spesielt ett tema som er gjentakende i intervjuene, og det er varmt arbeid. Informantene kan fortelle at de blir eksponert for gnister ved utførelse av dette arbeidet.

Personlig sikkerhet

Gruppen valgte å spørre hvordan de ansatte får informasjon om vibrerende verktøy. Det informantene forteller da er varierende. Noen mener at dette er noe alle skal kunne eller enkelt kan finne ut selv. Noen mener at det ikke blir gitt nok informasjon rundt dette. Under intervjuet med de fra lageret, ble det spurt spørsmålet om hvordan informasjonen angående dette blir gitt ut. Det som kom frem da er at denne informasjonen har de ikke tid eller kapasitet til å utlevere.

Det ble lagt merke til mye støy i platehallen under observasjonene. Det ble derfor stilt spørsmål om det oppleves at dette påvirker viktig kommunikasjon i hallen. Her kommer det frem at det er mye støy. Ansatte ønsker ikke å ta av seg hørselsvernet da det er på det høyeste og det kan være vanskelig å motta informasjon og kommunisere.

Gruppen stilte også spørsmål angående rapporteringssystemet. Det som fremkommer er at samtlige er enig i at en må bli bedre på rapportering, men en mener at om en skal rapportere alt vil det ta for mye tid. Alle informantene sier at rapporteringsskjema, plassmelding, er lett tilgjengelig.

Det blir også stilt spørsmål angående fremmedspråklige arbeidere og kommunikasjon. Det som fremkommer er at samtlige opplever vanskeligheter med kommunikasjonen på grunn av at fremmedspråklige arbeidere ofte sier at de forstår, men arbeidet gjør egentlig ikke det. Dette fører til mye ekstraarbeid da en ofte må gjøre jobben på nytt fordi det har oppstått misforståelser.

5.3 Grovanalyse

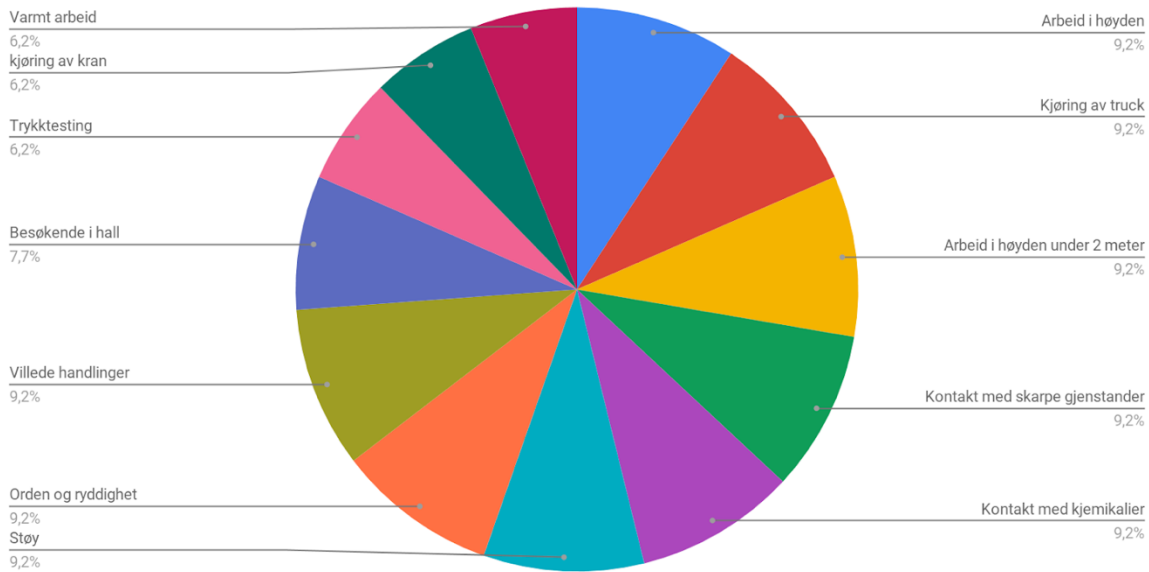
Det er utarbeidet seks grovanalyser med fokus på risiko i forhold til sikkerhet i produksjonshallene. Fullstendige grovanalyse finner en i vedlegg 9.3 Grovanalyse. Fra grovanalysen fremkommer det at de fleste aktivitetene i produksjonshallene ikke har for høy risiko. Noen aktiviteter går igjen i hver hall, likevel er risikotallet forskjellig på grunn av mengde aktivitet. Aktivitetene som går igjen i alle produksjonshallene er:

- Arbeid i høyden
- Kjøring av truck
- Arbeid over bakkenivå
- Kontakt med skarpe gjenstander
- Kontakt med kjemikalier
- Støy
- Orden og ryddighet
- Villedede handlinger
- Besøkende i hall (gjelder ikke lager)

Felles aktiviteter for plate-, rør-, montering/maskin- og vedlikeholdshall

- Trykktesting
- Kjøring av kran
- Varmt arbeid

Aktiviteter i produksjonshaller



Figur 7 - Gjenngående aktiviteter

I Figur 7 - Gjenngående aktiviteter kan en se aktivitetene som går igjen i flere av avdelingene i produksjonshallene. Aktivitetene med 9.2% er de som går igjen i alle hallene. Aktiviteten “besøkende i hall” med 7,7% går igjen i alle avdelingene utenom lageret, mens “trykktesting, kjøring av kran og varmt arbeid” går igjen i tre avdelinger og har dermed 6,2%.

I noen av avdelingene er det spesifikke aktiviteter som skiller dem fra hverandre. Noen av hallene er større og har mer aktivitet og har dermed flere aktiviteter som kan føre til uønskede hendelser.

Platehallen:

- Klatring i reoler for å hente profiler
- Kutting/kapping/bøying av rør
- Brennebord
- Bruk av manuell utstyr

Rørhallen:

- Boring/kapping/bøying av rør
- Rør lager

Montering/maskin

- Dreiemaskin
- Bore-, fresemaskin og slotting
- Bruk av manuell utstyr
- Asbest

Lager:

- Lagring av gass
- Elektrisk flyttbare reoler

Overflatebehandling:

- Maling
- Sandblåsing
- Spyling
- Bruk av gass (propan)

5.4 SALK-analyse

SALK-analysen ble gjennomført sammen med et ekspertteam den 5.4.2018. Gruppen hadde på forhånd trukket ut parameter og ledeord som skulle bli diskutert under møtet. Det var viktige temaer som ble tatt opp og det kom frem flere elementer som har forbedringspotensial.

Ekspertteamet kom frem til en konklusjon og forbedringsforslag til hvert element. Fullstendig SALK-rapport finner en i vedlegg 9.5 SALK-rapport. De parametrene og ledeordene som ble tatt opp under SALK - analysen var:

Parameter	Ledeord
<ul style="list-style-type: none">• Rapportering• Ledelse• Personlig sikkerhet• Farlige forhold	<ul style="list-style-type: none">• Kommunikasjon• Informasjon• Holdninger• Oppfølging• Ansvar• Opplæring• Dokumentasjon

Her vil de viktigste bemerkningene som ble gjort under SALK-analysen bli presentert med beskrivelse:

5.4.1 Rapportering

Bemerkning:

Informasjon om rapportering

Beskrivelse:

Ansatte får informasjonen gjennom sikkerhetskurs og videre gjennom morgenmøter hver dag. Det er derimot ikke et system som sier hvem som har gjennomført dette kurset og hvem som har fått denne informasjonen. Det kommer også frem at det ikke blir gitt informasjon om at man skal rapportere om man får utdelt et ødelagt utstyr.

Bemerkning:

Innleide sine holdninger til rapportering

Beskrivelse:

Det blir diskutert at innleid personell ser på det å rapportere som å sladre på ansatte.

Bemerkning:

Ansatte sine holdninger til rapportering

Beskrivelse:

Det kom frem at ansatte har vanskelig med å finne en balansegang mellom hva som skal rapporteres og ikke. Ansatte føler det er best å rapportere alvorlige hendelser, og ikke hendelser der kollegaer ikke har briller på seg. Det blir også diskutert at ansatte kan være redd for å fortelle at man har tabbet seg ut ved å rapportere ødeleggelser på utstyr eller kutt- og klemskader.

5.4.2 Ledelse

Bemerkning:

Kommunikasjon med fremmedspråklig personell

Beskrivelse:

Det kom frem under diskusjonen at på arbeidernivå er det ikke krav om engelskspråklig ansatte, og det er derfor ingen systematisk opplæring ved språk. Bedriften tilbyr språkkurs for dem som ønsker det.

Bemerkning:

Informasjon om vibrerende verktøy

Beskrivelse:

Under diskusjonen kom det frem at det ikke blir delt ut informasjon om vibrasjonsnivå og brukstid på verktøy. Ansvaret blir lagt på hver enkeltperson som må finne denne informasjonen selv.

5.4.3 Personlig sikkerhet

Bemerkning:

Opplæring i bruk av personlig verneutstyr

Beskrivelse:

Det som kom frem under diskusjonene var at bruk av påbudt verneutstyr er et linjeansvar og at linjeleder skal sørge for at alt ekstra utstyr også er tilgjengelig. Ekspertteamet mener at opplæringen er god nok, men informasjonen underveis kan bli bedre.

Bemerkning:

Oppfølging på bruk av personlig verneutstyr

Beskrivelse:

Hver og en er pliktig til selv å bruke verneutstyr, men formannen skal påse at dette brukes korrekt.

Bemerkning:

Ansvar og regler for besøkende

Beskrivelse:

Det kom frem at det kun er vest, briller og hjelm som er påbudt for besøkende i hallene. Den som har med seg besøk er ansvarlig for at disse har på seg påbudt verneutstyr.

Dette er noe ekspertteamet mener er godt nok.

Bemerkning:

Ledelsens holdninger til personlig verneutstyr

Beskrivelse:

Det kommer frem at holdningene oppleves varierende, noen er gode på det mens det er noen som må bli bedre. Det kan oppleves at dersom man gir beskjed til noen at de må ta på seg påbudt verneutstyr, kan en få ubehagelige svar som gjør at en til slutt ikke gidder å si ifra.

5.4.4 Farlige forhold

Bemerkning:

Støynivå i produksjonshallene

Beskrivelse:

Det fremkommer at det er opp til hver enkelt om en bruker hørselvern. De som trenger å kommunisere har hørselvern med kommunikasjonskanal i. De mener det blir feil å påby hørselvern på grunn av at det kun er mye støy av og til.

Bemerkning:

Orden og ryddighet

Beskrivelse:

Orden og ryddighet varierer fra prosjekt til prosjekt, men en opplever ofte at produksjon prioriteres foran en ryddig arbeidsplass selv om det vil være desto viktigere.

Bemerkning:

Informasjon fra kunder om blant annet asbest

Beskrivelse:

Det finnes for øyeblikket ingen rutiner eller prosedyre for å fange opp for eksempel asbest på et tidlig tidspunkt.

6 Diskusjon

I dette kapitlet vil resultatene som fremkom av de ulike metodene bli diskutert opp imot teori. For at diskusjonen skal være mest mulig oversiktlig har gruppen valgt å dele den inn i to hoveddeler. Den første hoveddelen er metode og den andre er viktige funn. Gruppen har valgt inndelingen på denne måten for å få frem best mulig diskusjon

6.1 Metode

Observasjon

Observasjon som metode var nyttig for gruppen da man fikk innblikk i de ansattes normale arbeidsdag og fikk se aktiviteter i praksis. Det var stor forskjell på første og andre observasjonsdag da gruppen satt med mye mer kunnskap og hadde bedre overblikk over hva en skulle se etter. Observasjonene gav gruppen godt grunnlag for utarbeidelse av intervjuguiden.

Under observasjonene stilte gruppen spørsmål til operatører, formenn og verneombud i hallene. Under disse samtalene kom det opp temaer som gikk utenfor det gruppen hadde observert. Dette går utenfor hvordan en observasjon er, men informasjonen var nyttig for videreutvikling av oppgaven.

Informasjonen fra disse samtalene ble brukt til utarbeidelse av intervjuguiden og temaene i SALK-analysen. Det ble oppfattet at informasjonen formenn og verneombud ville dele var varierende. Noen svarte at alt var perfekt og andre fortalte om tidligere hendelser og risikoer.

Ettersom gruppen gjennomførte fire observasjonsdager kan det være aktiviteter som vanligvis ikke pågår i hallene. Det kan også hende at gruppen observert på dager der det var lite aktivitet og dermed ikke fikk observert aktiviteter som hovedsakelig foregår i hallene. Det kan også hende det er innleid personell som har utført arbeid uten at gruppen var bevisst på dette.

Det ble ved første observasjonsdag gitt beskjed til de som arbeider i produksjonshallene at det skulle komme noen studenter for å observere. Dette kan ha påvirket handlingene og holdningene til de ansatte, da de viste at de skulle bli observert. Det ble lagt merke til forskjell fra første observasjonsdag til den neste da det ikke ble gitt beskjed i forveien. Under noen av observasjonene hadde gruppen på seg gule jakker hvor det sto "safety", som signaliserer at man er fra HMS avdelingen. Det kan medføre at de ansatte endret holdningene og handlingene sine da de så gruppen. Dette kan ha vært misvisende for resultatene i grovanalysen.

Intervju

Intervju som metode var veldig nyttig for denne oppgaven. Gruppen gjennomførte et ustrukturert intervju med åpne spørsmål og fri samtale. Det ble da lettere for gruppen å komme med oppfølgingsspørsmål og en fikk mer utfyllende svar. Informantene var de som arbeider i produksjonshallene, slik at en fikk samtaler med nærmeste kilde til informasjon.

Det ble først utlevert en liste med observerte aktiviteter, dette gjorde informantene engasjert og involvert fra starten av intervjuet. Det kom frem flere aktiviteter som gruppen ikke hadde oppdaget under observasjon, noe som viser nytten i intervjurunden. Svarene på spørsmålene var til god hjelp i utvelgelse av parameter og ledeord som gruppen trengte videre i SALK analysen.

Informantene på intervjuet besto av en formann og et verneombud fra hver hall utenom en, der var kun formann tilstede. Hovedverneombudet deltok på alle intervjuene utenom det første. Gruppen observerte forskjell på svarene som fremkom og kroppsspråket til informantene der HVO var tilstede og der HVO ikke var tilstede. Dette kan være tilfeldig og ikke ha en sammenheng med om HVO var tilstede eller ikke. Gruppen opplevde at noe av informasjonen som fremkom fra informantene ble bagatellisert eller bortforklart av HVO.

Grovanalyse

Grovanalysen var hensiktsmessig for oppgaven ettersom den er lett å forstå og oversiktlig. Dette gjorde at det var lett å sette resultatene inn i et risikobilde og ved at analysen belyser iverksatte tiltak ble det lettere for gruppen å diskutere seg frem til nye tiltak.

I utarbeidelse av grovanalysen ønsket gruppen RUH statistikker som hjelpemiddel for å sette sannsynlighet og konsekvens. Gruppen fikk ikke tilgang til systemet, men fikk tilsendt statistikker som tok utgangspunkt i rapporterte hendelser fra hele Westcon Group i et tidsperspektiv på tre år. Siden grovanalysen kun gjeder for tre av produksjonshallene til Westcon Yard i Ølensvåg, kan det være misvisende med statistikkene som er brukt. Dette medfører usikkerhet i sannsynlighets- og konsekvensvurderingene gruppen har gitt.

SALK-analyse

SALK-analysen var en god analyse å avslutte oppgaven med. Her fikk gruppen brukt resultater fra de andre metodene og lagt det frem for ekspertteamet. Ekspertteamet fikk komme med sine egne meninger rundt parametre og ledeord under fri samtale.

Under SALK analysen valgte gruppen å bytte roller. Dette kan ha påvirket analysen ettersom en får et forhold til den som er møteleder og så er det plutselig en ny man må forholde seg til. Kanskje bruker den som tar over andre metoder for å sette i gang diskusjon og det kan skape forvirring hos ekspertteamet.

Det var ingen klare avvik som kom frem under SALK-analysen. Her burde møteleder vært mye mer på og fått frem det som er avvik i stedet for å godta at resultatene blir bemerkninger. Møteleder burde også pushet mer på å få frem gode forslag til forbedring.

KS/HMS-Sjef kunne ikke delta under SALK-analysen likevel, men en HMS ingeniør deltok istedenfor. Dette kan ha påvirket vinklingen på resultatene, men det vil ha mer betydning for de som skal jobbe videre med dette enn det vil for oppgaven.

Under diskusjon ble det tatt opp temaer som ble bagatellisert eller bortforklart av ekspertteamet. Noe av det ekspertteamet sier samsvarer ikke med observasjoner og resultat.

6.2 Viktige funn

Rapportering

Westcon bruker et rapporteringssystem som heter *WIN QHSE-Reports* som er et system de selv har utarbeidet for å tilpasse bedriften. Statistikkene gruppen mottok gjaldt for hele Westcon Group. Gruppen ser at det ville vært hensiktsmessig å kun motta statistikker gjeldende for de aktuelle områdene. Dette fordi det kan ha påvirket konsekvens- og sannsynlighetsvurderingene gruppen tok. Dersom gruppen hadde fått tilgang til systemet, kunne kun aktuell data blitt hentet ut. Dette ville gitt gruppen bedre utgangspunkt til å sette sannsynlighet og konsekvens for aktivitetene i grovanalysen.

Rapporteringsskjema til Westcon heter plassmelding. Plassmeldingsskjema er trykt opp i små blokker som er lett tilgjengelig og i tillegg til blokker kan plassmelding rapporteres på intranettet.

Sikkerhetshåndoken viser til gode rutiner for rapportering, det skal blant annet varsles til nærmeste leder i tillegg til å registrere PM dersom det oppstår personskade.¹⁶

Det blir forventet av Westcon at deres ansatte er årvåkne og reagerer og rapporterer mistenkelige observasjoner.¹⁷ Under metodene observasjon, intervju og SALK-analysen kom det frem at flere ikke ser poenget med å rapportere og at det tar for mye tid hvis alt skal rapporteres. Gruppen ser at holdninger rundt rapportering vil være nødvendig å forbedre og dette må starte hos ledelsen.

Under SALK-analysen kom det frem at ekspertteamet mener opplæring om rapporteringssystemet er unødvendig, men at informasjonen ikke er god nok. Gruppen ser derimot at det vil være nødvendig med opplæring i hvordan systemet brukes, dette på bakgrunn av at ikke alle ansatte ser viktigheten ved rapportering. Informasjonen ansatte mottar om hvilke forhold som skal rapporteres er begrenset. Dersom utstyr er ødelagt vil det være nødvendig å registrere dette i PM ettersom dette koster både tid og penger. Det kom frem under intervju at ansatte kan være redde for å måtte erstatte utstyr ved å rapportere at det er ødelagt. Det blir belyst i kapittel 0

¹⁶ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

¹⁷ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

Ulykkesteori, at rapportering av nestenulykker kan hindre en større ulykke av samme årsak å oppstå. For at dette skal forhindres må det iverksettes tiltak og da er det viktig at ansatte har forståelse for hva som skal rapporteres.

Som det blir belyst i kapittel 3.3.2 Rapportering, er det ikke bare UH og nestenulykker som må rapporteres. Det er også viktig at positive observasjoner blir rapportert. Det vil føre til at det under HMS møter, morgenmøter og medarbeidersamtaler ikke bare blir tatt opp negative observasjoner, men ansatte vil også oppleve å få positive tilbakemeldinger.

I Figur 3 - Total oversikt: Incident class ser en tydelig nedgang i rapporterte uønskede hendelser i løpet av de tre årene. Dette kan være resultatet av gode sikkerhetsrutiner og iverksatte tiltak, eller det kan komme av underrapportering. Kapittel 3.3.2 Rapportering belyser viktigheten ved rapportering for at ledelsen skal få nødvendig overblikk over eksisterende risiko og positiv adferd.

Ledelse

I Westcon sin sikkerheshåndbok står det at alt personell som skal arbeide ved Westcon skal ved oppstart få en innføring i Westcon sine interne HMS regler. Helse-, miljø- og sikkerhet inngår som fast punkt på agendaen på alle ledermøter og prosjektmøter som blir gjennomført ved bedriften.¹⁸

Det fremkommer under intervju at ansatte opplever vanskeligheter med kommunikasjon når det gjelder fremmedspråklige ansatte. Dette har ført til situasjoner der jobben må gjøres på nytt eller at ansatte føler de må overvåke arbeidet. Under SALK-analysen kommer det frem at ledelsen har satt inn tiltak for å bedre kommunikasjon. Tiltakene som er iverksatt anses som gode, men det oppleves at disse ikke er tilstrekkelig implementert. Gruppen ser det som nødvendig at dette blir undersøkt ytterligere, ettersom det som fremkommer under intervju ikke samsvarer med det ledelsen sier under SALK-analysen.

Under intervjuene kom det frem at ansatte ikke får informasjon om vibrasjonsnivå eller brukstid på verktøy. Under SALK-analysen fremkommer det at ansvaret er lagt på hver enkelt person i forhold til å få denne informasjonen. Kapittel 3.3.1 Sikkerhetskultur belyser at ledelsens holdninger påvirker

¹⁸ Sikkerheshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

holdningene til de ansatte. Ved å si at hver enkelt ansatt selv har ansvar for å få tak i denne informasjonen frasier de seg ansvaret, og får informasjonen til å virke mindre viktig. Dersom en ikke følger brukstiden på verktøyet kan det i verste fall ende i senskade. Selv om det ikke stilles noen krav til dette, anser gruppen det som nødvendig informasjon de ansatte burde ha lett tilgjengelig.

Under intervju kom det frem at det er kommet inn konstruksjoner hvor det ikke er gitt informasjon om det inneholdt asbest. Under SALK-analysen kom det frem at det ikke finnes et system for å få informasjon om farlige stoffer eller mineraler i en tidlig fase. Gruppen er informert om en hendelse der de ansatte jobbet på en konstruksjon som inneholdt asbest. Gruppen anser det derfor som nødvendig at Westcon får et system som fanger opp slik informasjon tidlig i planleggingsfasen.

Bedriften har i utgangspunktet de plattformene som skal til for å få ut nødvendig informasjon, men det er ikke alle som er like flinke til å bruke disse. Ledere kan bli bedre til å utlevere informasjon på for eksempel morgenmøter. Manglende informasjon kan skape usikkerhet hos de ansatte, det er derfor viktig med god informasjonsflyt.

Personlig Sikkerhet

I produksjonshallene på Westcon er det påbudt å bruke følgende personlig verneutstyr; hjelm, vernebriller, arbeidstøy (godt synlig og flammehemmende) og vernesko.¹⁹ Dette får ansatte informasjon om på sikkerhetskurs, samt at denne informasjonen blir gitt på alle dører inn til produksjonshallene. Det er tillatt å gå til og fra jobb på de hvite gangfeltene uten verneutstyr, men det oppleves at dette blir misbrukt og ansatte beveger seg på områder der verneutstyr er påbudt i sivile klær.

Under observasjonene ble det observert ansatte uten påbudt verneutstyr i produksjonshallene. Dette ble derfor tatt opp under intervju og SALK-analysen. Der kom det frem at bruk av personlig verneutstyr blant ansatte har blitt mye bedre. Da gruppen fortalte om observerte forhold mente ekspertteamet at dette var engangstilfelle. Gruppen opplevde at observasjonene ble bortforklart og ikke tatt på alvor. Ved å ikke bruke påbudt verneutstyr i produksjonshallene, blir det begått brudd på interne krav. Gruppen mener at en må være konsekvent på manglende bruk av påbudt verneutstyr.

¹⁹ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

Det er også observert at formenn og verneombud ikke gir beskjed dersom det er ansatte i produksjonshallene uten påbudt verneutstyr. I kapittel 2.6.7 Formann og 2.6.9 VO ser en at det ligger et ekstra ansvar i disse rollene når det kommer til HMS. Formann skal sørge for korrekt bruk og tilgjengelig verneutstyr og som §6-2 belyser skal verneombudet se til at arbeid blir utført på en slik måte at arbeidstakers sikkerhet blir ivaretatt. Gruppen anser det derfor som viktig at formenn og verneombud gir beskjed under slike forhold.

Under intervju fremkom noen reaksjoner blant de ansatte på at besøkende i hallene ikke må være ikledd påbudt verneutstyr som er skiltet på dørene. Det kom frem under SALK-analysen at besøkende kun er påbudt å bruke hjelm, vernebriller og refleksvest. Dette skaper forvirring blant de ansatte da de befinner seg på samme området med ulike krav til verneutstyr. Gruppen mener at dette kan bidra til feil signal fra ledelsen som kan skape negative holdninger til bruk av påbudt verneutstyr. Det anses som nødvendig at påbudt verneutstyr ikke gjelder personer, men områder.

Farlige forhold

Varmt arbeid

Alle ansatte i Westcon som skal utføre varmt arbeid skal ha bestått kurs i varmt arbeid.²⁰ Dette er et viktig tiltak Westcon har, og en ser ut i fra Figur 1 - Leading activity at det er nødvendig. Welding og Burning er den aktiviteten hvor det har oppstått flest uønskede hendelser de siste tre årene.

Gjennom metodene kom det frem at prosedyrer og rutiner for varmt arbeid er på plass, men dette etterleves ikke i alle produksjonshallene. Det ble i alle hallene brukt sveisemaske og briller ved sveising og sliping, men det ble ikke alltid brukt vegger for å skjerme andre ansatte. I sikkerhetshåndboken står det at i lokaler der det foregår arbeidssituasjoner som kan medføre øyeskader skal vernebriller brukes.²¹ Ettersom det ble observert flere som ikke brukte vernebriller er det viktig at slike vegger blir tatt i bruk. I rørhallen har de vegger som står oppe hele tiden og medarbeidere vil derfor alltid være skjermet. I monterings- og maskinhallen har de et eget sveise og slipe rom. Dette er to gode tiltak som bidrar til å redusere uønskede hendelser, og bør implementeres i de andre hallene.

Det kom frem i intervju at det ofte oppstår små brannskader der gnister kan komme under klærne. Dette er uønskede hendelser som ikke blir rapportert eller får noen stor konsekvens. Her ser man sammenheng med Figur 6 - Heinrich Law modell som belyser at for hver alvorlig UH oppstår det flere hendelser med mindre skade, og enda flere hendelser hvor det ikke ender i skade, der hendelsene har samme årsak. Ved å ta tak i de mindre ulykkene kan man hindre at en alvorlig uønsket hendelse oppstår.

Orden og ryddighet

Hver enkelt ansatt i Westcon er pliktet til å holde sitt arbeidssted i ryddig og forsvarlig stand. Dette medvirker til at risikoen for skade, tap og evt. brann/branntilløp holdes på et absolutt minimum.²² Under observasjonene ble det lagt merke til at orden og ryddighet i produksjonshallene var varierende. Mengden rot blir påvirket av aktivitetsnivået, som vil variere med antall prosjekt i bedriften. Det kommer frem under SALK-analysen at produksjon prioriteres fremfor orden og ryddighet.

²⁰ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

²¹ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

²² Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

Det ble lagt merke til at ansatte i produksjonshallene er informert om hvilke rutiner som gjelder, men da gruppen ankom hallen ble slanger og kabler hengt opp. I sikkerhetshåndboken til Westcon står det at “Alle kabler og slanger SKAL henges opp i kroker eller tilsvarende der det er mulig”.²³ På bakgrunn av disse observasjonene ble det stilt spørsmål om dette under intervjuet, og alle informantene mente at dette er noe de kan bli bedre på.

I Figur 2 - Incident class kan man se at “slip, falls and trips” er den UH som har oppstått flest ganger. Dette er noe Westcon må jobbe kontinuerlig med og hele tiden forbedre. I SALK analysen ble det foreslått at formann kan avvente nye arbeidsoppgaver til en har fått ryddet etter tidligere arbeidsoppgaver. Det er nødvendig at formann i produksjonshallene går frem som et godt eksempel og prioriterer orden og ryddighet for å bedre holdninger og sikkerhetskulturen på arbeidsplassen.

Støy

Det kom frem under observasjon at det var høyt støynivå i noen av hallene. Gruppen ønsket derfor å ta dette videre til intervju for å finne ut om dette påvirket kommunikasjon og varslinger. Her kom det frem at støy kan til tider være høyt og at ansatte ikke ønsker å ta av seg hørselsvernet. Dette er noe som kan medføre at en går glipp av viktig informasjon.

Under SALK-analysen kom det frem at det ikke er høyt støynivå gjennom hele arbeidsdagen. Ekspertteamet mener derfor det vil være feil å påby hørselsvern og at bruk av hørselsvern er opp til hver enkelt. De har iverksatt tiltak der de som trenger å kommunisere har hørselsvern med kommunikasjonskanal.

Som det ble kastet lys på tidligere i diskusjonen forteller kapittel 3.3.1 Sikkerhetskultur at ledelsens holdninger påvirker holdningene til de ansatte. Ved å legge ansvaret over på hver enkelt ansatt, frasier de seg ansvaret og minsker viktighetsgraden til bruk av hørselsvern. I sikkerhetshåndboken står det at hørselsskader ikke kan helbredes, kun forebygges.²⁴ Gruppen mener derfor det er nødvendig med påbudt hørselsvern i haller hvor høyt støynivå kan forekomme. Det vil derfor være viktig at alle ansatte har hørselsvern med kommunikasjonskanal slik at alle kan få med seg informasjon, varsler og alarmer.

²³Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

²⁴ Sikkerhetshåndbok: Bedriftsinternt dokument av Gunnar Hustvedt, 01.10.13

7 Konklusjon

Resultatene som fremkommer av metodene som er gjennomført, viser at det er behov for en gjennomgang av sikkerheten i produksjonshallene. Selv om ledelsen hevder at det er mye som er blitt bedre, er det fortsatt en vei å gå for å bli gode nok. Gruppen konkluderer med at risikonivået er akseptabelt, men det eksisterer noen forbedringspotensialer.

Gjennom metodene opplever gruppen at sikkerhetskulturen mellom ansatte og ledelsen ikke samsvarer. Blant annet ser man at ansattes holdninger til rapportering er forskjellig fra ledelsens. De ansatte mener at ikke alt kan rapporteres, bare det viktigste. Ledelsen vil at alt skal rapporteres for å få inn mest informasjon.

Informasjonen angående bruk av plassmelding, vibrasjonsnivå, brukstid til vibrerende verktøy, konstruksjoners innhold av farlige stoffer og mineraler er ikke tilfredsstillende. Det oppleves at ledelsen bagatelliserer denne informasjonen ved at det er opp til hver enkelt ansatt å finne den. Ledelsens atferd har stor påvirkning på hvordan de ansatte forholder seg til sikkerhet. Det er derfor viktig å sette fokus på hvordan ledelsen skal opptre. Det vil være nødvendig for ledelsen å integrere denne informasjonen i løpet av arbeidsdagen slik at HMS er en del av arbeidet, og ikke ekstra arbeid. Gruppen mener dette er informasjon som de ansatte burde ha lett tilgjengelig.

På bakgrunn av observert støynivå i produksjonshallene, anser gruppen det som nødvendig å påby hørselsvern. Personlig verneutstyr er viktig for sikkerheten til de ansatte, det er derfor viktig at bruken av verneutstyr bedres. Ansattes holdninger rundt personlig verneutstyr er ikke tilstrekkelig da det blir observert ved flere anledninger at ansatte ikke bruker påbudt verneutstyr. Gruppen mener ledelsen må være konsekvent, enten slå ned på regelbrudd eller fjerne krav/påbudt.

Gruppen har kommet med noen forslag til forbedring og konkrete tiltak som kan iverksettes. WY må selv vurdere om dette er noe de ønsker å iverksette eller se videre på. Temaene gruppen har kommet med forbedringsforslag til er:

- Rapportering
- Vibrerende verktøy
- Avdekking av farlige forhold
- Støy
- Personlig verneutstyr

Gjennomførelsen av risikobasert analyse som verktøy har bidratt til økt kunnskap rundt viktige temaer, og gir et bedre grunnlag for videre arbeid med sikkerheten. Målet med oppgaven var å avdekke eventuelle usikkerheter, slik at alle ansatte går trygt gjennom arbeidsdagen. Gruppen har avdekket noen usikkerheter, og tror foreslåtte tiltak kan bidra til videre arbeid for denne tryggheten.

7.1 Veien videre

Under SALK-analysen kom ekspertteamet frem til en rekke forbedringsforslag. Under vil du finne dem som gruppen mener Westcon bør vurdere og iverksette.

- Informasjonen om hva som bør rapporteres og viktigheten rundt rapportering bør bli bedre, og dette kan bli tatt opp på morgenmøter.
- Det er behov for et system som kan fanget opp hvem som har gjennomført sikkerhetskurset og hvem som må ta det.
- Henge opp oversikt over vibrasjonsnivå og brukstid på vibrerende verktøy i gangen ved lageret.
- Det kom frem at formenn og linjeledere må informere og følge opp hyppigere når det gjelder påbudt verneutstyr. Det er viktig at formenn og ledere er gode forbilder.
- Lysregulering med varsellamepr i hallene når det kommer til støy, spesielt i platehallen der støynivået er veldig høyt.
- Formenn kan passe på at de ikke deler ut nye arbeidsoppgaver før en er ferdig med det en holder på med. For eksempel ha tid til å rydde før neste oppdrag.
- Nødvendig å utarbeide prosedyrer for å avdekke asbest o.l. før konstruksjoner kommer inn til land.

Gruppen vil komme med anbefalinger og tiltak til noen av forbedringspotensialene som ble avdekket under observasjon, intervju og grovanalysen. Bedriften må selv vurdere om tiltakene er ønskelig å iverksette, men gruppen anser det som nødvendig dersom en ønsker å oppnå målet med *We care* filosofien. Videre har gruppen kommet med risikoreducerende tiltak i vedlegg 9.3 Grovanalyse.

Rapportering

Holdningene blant de ansatte rundt det å rapportere er ikke tilfredsstillende. Det bør gjennomføres opplæring i bruk av plassmelding, slik at alle har kunnskap om hvilke hendelser som skal rapporteres.

Informasjon angående vibrerende verktøy

Gruppen anbefaler Westcon å gjennomføre en kartlegging av alt vibrerende verktøy og merke dette med enten grønt, gult eller rødt merke som indikerer risikonivået. Det bør henges opp plakater i lagerhallen der ansatte kan se hvilket vibrasjonsnivå verktøyet har, med hjelp av fargekodene. Dette vil føre til at de ansatte er opplyst om hvor lenge verktøyet kan brukes i løpet av en arbeidsdag.

Avdekking av farlige forhold

Det bør utarbeides en prosedyre og en sjekkliste som blir tatt i bruk før en båt eller rigg ankommer verftet. Sjekklisten bør avdekke innhold av asbest og andre farlige mineraler eller stoffer. Ved å fange opp dette i planleggingsfasen vil en skåne de ansatte for eksponering og spare tid.

Støy

Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingene fra tidligere risikoanalyser er gamle. Gruppen anser det som nødvendig å påby hørselvern, og få opp skilt på dører hvor dette er påbudt. Det oppfordres til anskaffelse av hjelmer med inkludert hørselsvern, og ved områder der støynivået er høyt anbefales det å innføre dobbelt hørselvern.

Personlig verneutstyr

Besøkende på Westcon bør være ikledd fullt verneutstyr på samme måte som de ansatte. Det er et behov at ledelsen er konsekvent rundt bruk av påbudt verneutstyr, ettersom sikkerheten gjelder for alle som går inn i hallen. Det bør anskaffes hjelmer der vernebriller henger fast, noe som forhindrer at amn legger fra seg brillene, og da lettere tas i bruk.

8 Referanser

- Arbeidstilsynet. (2017, 12 20). *Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning*. Hentet fra Arbeidstilsynet: <https://www.arbeidstilsynet.no/globalassets/regelverkspdf/forskrift-om-organisering-ledelse-og-medvirkning>
- Dalland, O. (2015). *Metode og oppgaveskriving*. Oslo: Gyldendal Norsk forlag AS.
- Halvorsen, K. (1996). *Forskningsmetode for helse- og sosialfag: En innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen Akademisk.
- Helbostad, A. G. (2014). *HMS Innføring i systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid*. Drammen: Forlaget Vett og Viten AS.
- Lovdata. (2012, 06 22). *Forskrift om sikkerhetsadministrasjon*. Hentet fra Lovdata: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2001-06-29-723/KAPITTEL_3#%C2%A73-3
- Lovdata. (2016, 06 03). *Storulykkeforskriften*. Hentet fra Lovdata: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-03-569>
- Lovdata. (2017, 06 16). *Arbeidsmiljøloven*. Hentet fra Lovdata: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2
- Nasjonal sikkerhetsmyndighet. (2014, 06 17). *Hendelsesrapportering*. Hentet fra nsm: <https://www.nsm.stat.no/om-nsm/tjenester/sikkerhetsstyring/hendelsesrapportering/>
- Standard Norge. (2008, 12). Systemer for kvalitetesstyring, krav (ISO 9001:2008). *NS-EN ISO 9001:2008*. Norge: Standard Norge.
- Standard Norge. (u.d.). *NS-EN-ISO 9001:2008*. Hentet fra Standard: <https://www.standard.no/no/Nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon/?ProductID=356375>
- Statistisk sentralbyrå. (2016, 09 29). *Arbeidsulykker*. Hentet fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/table/11343/tableViewLayout1/?rxid=f5a57a82-16b9-49ee-9ffc-a5d6c89e4d19>
- Statistisk sentralbyrå. (2017, 10 03). *Arbeidsulykker*. Hentet fra Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/helse/statistikker/arbulykker>
- Utne, M. R. (2014). *Risikoanalyse - teori og metode*. Bergen: fagbokforlaget.
- Westcon. (u.d.). *Historie*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/om-oss/historie/>
- Westcon. (u.d.). *KS/HMS*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/ks-hms/>
- Westcon. (u.d.). *Om oss*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/om-oss/>
- Westcon. (u.d.). *Prefabrikasjoner av rør*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/rorboying-ror/>
- Westcon. (u.d.). *Riggreparasjoner, vedlikehold og modifikasjoner*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/riggreparasjon/>
- Westcon. (u.d.). *Skipsreparasjoner, vedlikehold og modifikasjoner*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/skipsreparasjon/>
- Westcon. (u.d.). *Subsea*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/subsea/>
- Westcon. (u.d.). *Våre verft og fasiliteter, Ølen*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/vare-verft-og-fasiliteter/olen/>
- Westcon. (u.d.). *Westcon Yards*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/>
- Westcon. (u.d.). *Westcon Yards Ølen*. Hentet fra Westcon: <http://westcon.no/media/bildearkiv/westcon-yards-olen/>
- Westcon. (u.d.). *Engineering*. Hentet fra Westcon: <https://westcon.no/yards/westcon-design-polen/>

9 Vedlegg

9.1 Vernerunderapport

HSE Inspection

Westcon Yards AS



ID: WY-2018-0023 Area/Project: Alle haller på Westcon
Report Date 09-feb-2018 13:00 Project: 1011 Administrasjon Ølen
Participants: Gunnar Hustvedt (WY), Sven Christian Gusdal (WY), Karl Johan Hustvedt (WY)

Purpose: Generell vernerunde

Report Prepared By: Gunnar Hustvedt

Checkpoints	Result		
	OK	NB	Danger
HOUSEKEEPING & CLEANING / WASTE Laying of cables / hoses, plastic scraps, rags, other fire traps, markings, etc.		X	
FIRE PREPAREDNESS/FIRST AID Fire extinguishers, first aid equipment, fire guards, notification, evacuation, etc.	X		
CHEMICALS Storage, MSDS, etc.	X		
PERSONAL PROTECTION Helmet, safety shoes, coveralls, goggles, gas mask, dust mask, breathing, fall protection harness, etc.		X	
PROTECTION DEVICES Handle on the angle grinder, etc.	X		
ESCAPE ROUTES Marking, accessibility, clarity, etc.	X		
PROTECTION OF MAN HOLES AND SLOTS Are they adequately protected if necessary blocked off, etc.	X		
VENTILATION / ENVIRONMENT Adequate ventilation, lighting, etc.	X		
SCAFFOLDING Are they marked, are they changed, etc.	X		
GAS AND GAS BOTTLES Securing bottles, winding the hoses, closing of valves etc.	X		
LIFTING GEAR Improper use, damage, certificates	X		
BARRIERS Correct installed, marked, etc.	X		

Finding	Pictures	Actions	Responsible / Signature	Deadline
Platehallen: Her var det litt på orden og ryddighet. Generelt var inntrykket at det lå mye "små rot" rundt om alt. Se vedlagte bilder med eksempler.	1, 2, 3, 4	Sørge for at det ryddes skikkelig opp etter prosjektene.	Henning Slåke / Joar Mortvold	14-feb-2018
Profilager: Lagring av profile og flattjern, etc. er ikke lagret på en god måte. Det skaper usikre situasjoner når man skal ha ut det man trenger. Det kan medføre klatring i reoler og klemskader når tunge profiler skal håndteres og hentes ut.	5, 6	Lage bedre og sikrere løsning på reolene på profilageret.	Rolf Elkemo	30-mar-2018
Rørverksted: Generelt god orden og ryddighet, men inne på hydraulikkverstedet var det manglende orden og ryddighet. Mye som lå og slengte både på gulv og arbeidsbenker.	7, 8	Få ryddet opp i hydraulikkversted	Karl Johan Hustvedt	14-feb-2018
Mekanisk / Maskinverksted: Her var det god orden og ryddighet.		Fortsett å holde det slik		
Vedlikehold: Her var det også god orden og ryddighet.	9	Fortsett å holde det slik		
Bruk av verneutstyr var også generelt meget bra i alle haller, men vi møtte på to personer (en i mekanisk og en i miljøstasjonen) som ikke brukte korrekt verneutstyr.		Viktig at alle følger opp bruken av verneutstyr.		

Finding	Pictures	Actions	Responsible / Signature	Deadline
Deltakere på vermerunden: I tillegg til de fra Westcon som var med på vermerunden deltok også 2 studenter Lise Espeland & Malene G. Dahle. De holder på med en bachelor oppgave (risikoanalyse)				



Picture 1:



Picture 2:



Picture 3:



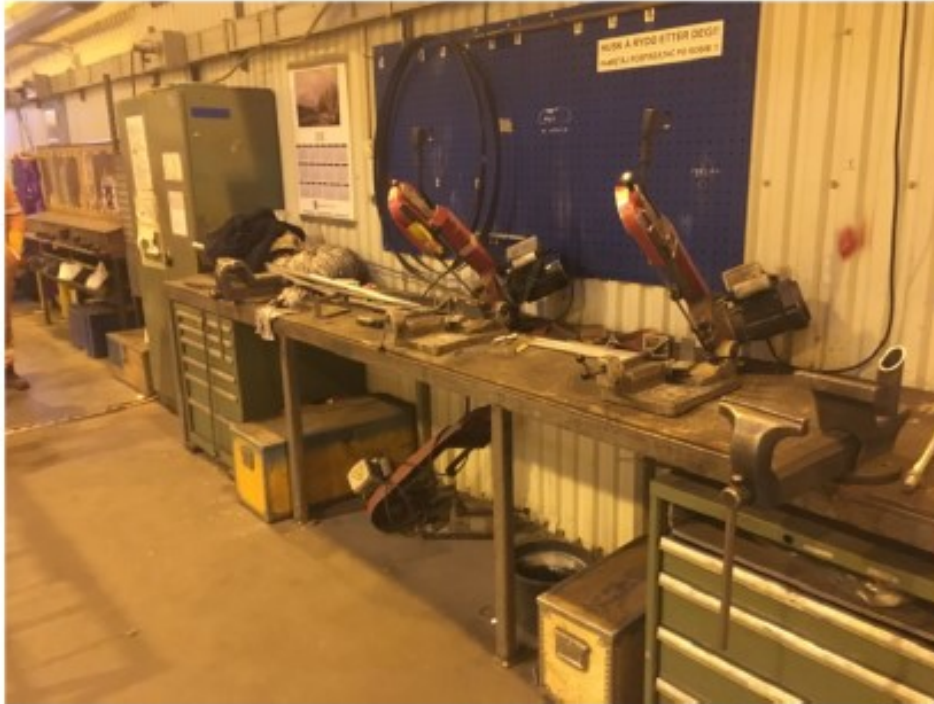
Picture 4:



Picture 5:



Picture 6:



Picture 7:



Picture 8:

9.2 Intervjuguide

Uke 9, tirsdag 27.02.18

Intervjuene startet med en introduksjon av gruppen og hensikten med intervjuet. Det ble deretter utdelt en liste med aktiviteter som var observert i hallene og stilt spørsmål angående denne og grovanalysen. Hvert intervju ble avsluttet med spørsmål som omhandler sikkerhet. Disse spørsmålene er utarbeidet ut ifra observasjoner gruppen har gjort og befinner seg i siste del av intervjuguiden.

Spørsmål til platehallen:

- Er det noen aktiviteter dere ser at mangler eller som ikke er aktuelle?
- Hvilke typer aktiviteter utfører dere daglig?
- Ved hvilke arbeid mener dere det er størst sannsynlighet for at en uønsket hendelse kan oppstå? (manuelt arbeid, arbeid med maskiner)
- Det ble observert et brennebord i den ene delen av hallen:
 - Kan dere forklare hvordan denne blir brukt?
 - Kan dere fortelle om risiko eller UH som kan forekomme ved bruk av denne og hvorfor?
- Gruppen har observert at det blir brukt maskiner som kutting, kapping, bøying. Blir det brukt andre maskiner som gruppen har oversett?
- Er det noen sensorer på disse maskinene som reduserer sannsynligheten for at en uønsket hendelse kan oppstå?
- Dersom dere trenger utstyr fra verktøy lageret, ble det motatt informasjon om vibrasjonsnivå og brukstid for verktøyet?
- Gjennomfører dere trykktesting?
 - Hvor ofte blir dette gjennomført?
 - Hvilken gass blir brukt ved trykktesting?
 - Hvilke uønskede hendelser kan oppstå?
 - Hvilke konsekvenser kan oppstå ved eventuell uønsket hendelse?

Spørsmål til rør avdeling:

- Er det noen aktiviteter dere ser at mangler eller som ikke er aktuelle?
- Hvilke typer aktiviteter utfører dere daglig?
- Det ble observert en blå maskin som står i midten av rørhallen:
 - Hva heter denne maskinen?
 - Kan dere fortelle om risiko eller uønskede hendelser som kan oppstå ved bruk av denne maskinen?
- Gjennomfører dere flest arbeidsoperasjoner med manuelt utstyr eller med maskiner?
- Oppstår flest uønskede hendelser med maskiner eller manuelt utstyr?
- Dersom dere trenger utstyr fra verktøy lageret, mottar dere informasjon om vibrasjonsnivå og brukstid for verktøyet?
- I enden av hallen har dere et rør lager, kan dere forklare hvordan dette fungerer?
 - Hvordan flytter dere rørene som har kommet ut fra rørlageret ?
 - Kan det oppstå uønskede hendelser som for eks. at rørene er skarpe og dere kutter dere eller mister dem og får klemskade?
- Gjennomfører dere trykktesting?
 - Hvor ofte blir dette gjennomført?
 - Hvilken gass blir brukt ved trykktesting?
 - Hvilke uønskede hendelser kan oppstå?
 - Hvilke konsekvenser kan oppstå ved en eventuell uønsket hendelse?

Spørsmål til montering/maskin:

- Er det noen aktiviteter dere ser at mangler eller som ikke er aktuelle?
- Hvilke typer aktiviteter utfører dere daglig?
- Det er observert at dere har et lukket rom hvor det pågår varmt arbeid.
 - Er det kun inne i det lukkede rommet dette utføres varmt arbeid eller blir det utført utenfor rommet også?
- Det er observert at dere har mange forskjellige maskiner inne i maskinrommet.
 - Kan dere fortelle hva disse heter og funksjonen deres?
- Dersom dere trenger utstyr fra verktøy lageret, mottar dere informasjon om vibrasjonsnivå og brukstid for verktøyet?
- Gjennomfører dere trykktesting?
 - Hvor ofte blir dette gjennomført?
 - Hvilken gass blir brukt ved trykktesting?
 - Hvilke uønskede hendelser kan oppstå?
 - Hvilke konsekvenser kan oppstå ved en eventuell uønsket hendelse?
- Under observasjonene gruppen har hatt kom det frem at det hender at det pågår for mye arbeid samtidig i monteringshallen.
 - Hvordan påvirker dette sikkerheten i hallen?
 - Hvordan blir tilgangen til nødutganger?
- Kan det hende at dere er i kontakt med asbest på grunn av konstruksjoner som kommer inn fra båter eller plattformer?

Spørsmål til vedlikehold:

- Er det noen aktiviteter dere ser at mangler eller som ikke er aktuelle?
- Hvilke typer aktiviteter utfører dere daglig?
- Dersom dere trenger utstyr fra verktøy lageret, mottar dere informasjon om vibrasjonsnivå og brukstid for verktøyet?
- Kan det hende at dere er i kontakt med Asbest på grunn av konstruksjoner som kommer inn fra båter eller plattformer?
- Det er observert at det blir brukt både kran og truck til å hente ned gjenstander fra høyden.(lageret?)
 - Oppstår det situasjoner der dere jobber i høyden?
- Pågår noen form for varmt arbeid som sliping eller sveising?

Spørsmål til overflatebehandling/sandblåsing/spyling:

- Er det noen aktiviteter dere ser at mangler eller som ikke er aktuelle?
- Hvilke typer aktiviteter utfører dere daglig?
- Har dere aktiviteter der gass blir tatt i bruk?
- Det er observert at dere har en del kjemikalier.
 - Har dere opplevd noen form for lekkasje?
 - Isåfall: Hva er risikoen for at dette kan skje?
- Er noen av kjemikaliene brannfarlig?
- Har dere noen gang blitt utsatt for asbest, eller er det mulighet for at dere kan bli det?
- Er dere ofte i kontakt med skarpe gjenstander?
- Når dere arbeider med maling:
 - Hvilke uønskede hendelser kan oppstå?
 - Hva kan årsaken til dette være?
- Når dere arbeider med sandblåsing:
 - Hvilke uønskede hendelser kan oppstå?
 - Hva kan årsaken til dette være?
 - Opplever dere at redskapet som brukes ved sandblåsing blir varmt arbeid?
- Når dere arbeider med spyling
 - Hvilke uønskede hendelser kan oppstå?
 - Hva kan årsaken til dette være?
- Dersom du skal rangere maling, sandblåsing og spyling i forhold til hvilken aktivitet som kan gi størst konsekvens, hvordan vil du rangere det da?
 - Hvordan vil du rangere i forhold til hvilken aktivitet som har størst sannsynlighet for at en uønsket hendelse kan oppstå?

Spørsmål til lager avdeling:

- Er det noen aktiviteter dere ser at mangler eller som ikke er aktuelle?
- Hvilke type arbeid utføres daglig?
- Kan det oppstå hendelser hvor dere kan bli eksponert for kjemikalier?
 - Har dere databladet til kjemikalierne dere oppbevarer lett tilgjengelig?
- Kan det oppstå uønskede hendelser hvor dere kan bli eksponert for gass?
 - Hvilken type gass har dere oppbevart på lageret?
- Når arbeidere kommer for å låne utstyr, informerer dere dem om vibrasjonsnivå/støynivå og brukstid på verktøyet de henter?

Spørsmål til alle angående personlig sikkerhet:

Hvordan er fokuset på personlig sikkerhet?

- På hvilken måte fokuseres dette på?
- Fokus på medarbeiders sikkerhet?

Bruker dere rapporteringssystemet når det er behov? (avvik, RUH) Plassmelding

- Er det lett tilgjengelig?
- er det mye som ikke blir rapportert inn

Opplever dere vanskeligheter med kommunikasjon med tanke på utenlandske arbeidere? Utdyp

Kan støynivået være så høyt at en kan gå glipp av viktig informasjon/alarmer? Utdyp

Har dere noe å tilføye som dere tenker er viktig for oss å ta med i oppgaven?

9.3 Grovanalyse

Grovanalyse - Plate/produksjonshall

Nr	Aktivitet	Uønskede hendelser	Årsak	Konsekvens	Eksisterende tiltak	Risiko			Forslag til nye tiltak
						Frekv.	Kons.	RP N	
1	Arbeid i høyde	1.0 Fallende gjenstand	- Mangelfull sikring av utstyr - Uoppmerksom - Defekt sikringsutstyr - "Skal bare"	- Personskade - Materiell skade	Oppbevaringsboks som verktøy og utstyr skal ligge i. Sparkelist på stillas. Karabinkrok som kan festes på verktøy.	3	3	9	Sikre oppbevaringsboks på stillas. Loggføre hvilke verktøy og utstyr som blir tatt med opp i høyden Alltid sperre av området med sperrebånd dersom arbeid i høyden pågår
		1.1 Fall	- Uoppmerksom - Manglende opplæring - "Skal bare" - Defekt utstyr	- Personskade	Opplæring av/i fallsikringsutstyr. "Kameratsjekk" det vil si at en kollega sjekker fallsikringssele.	2	4	8	Innføre vedlikeholdsprogram på fallsikringsutstyr.
2	Kjøring av kran	Ulykke	- Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring - Uoppmerksom	- Personskade - Materiell skade - Strømbrydd	Opplæring som kranfører. Sperring av området om nødvendig.	2	4	8	Det aktuelle området der lasten skal flyttes bør sperres av. Det må varsles tydeligere når dette arbeidet pågår.

			<ul style="list-style-type: none"> - Manglende kommunikasjon - Mangelfull sikring av last - Defekt utstyr 						
3	Kjøring av truck	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring -Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Kabel/ledning s brudd 	Godkjente sertifikater/bevis. Fartsgrense. Internopplæring.	2	3	6	
4	Arbeid over bakkenivå	Fall	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Manglende orden og ryddighet 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 	Gardintrapp. Stiger.	3	2	6	Innføre vedlikeholdsprogram på gardintrapp og stiger
5	Varmt arbeid (sveising, sliping)	Ekspone- ring Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelfull opplæring - Manglende bruk av verneutstyr - Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Brann - Personskade - Materiell skade 	Ekstra verneutstyr er tilgjengelig. Vegger som skjermer medarbeidere. Bestått kurs i varme arbeider Fjerne alt brennbart materiale i nærheten	4	3	12	Innføre vedlikeholdsprogram på utstyr og verktøy Følge med på utvikling av bedre utstyr og verktøy
6	Kontakt med skarpe gjenstander	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - "Skal bare" 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 	Kuttsikre hansker er tilgjengelig, eks kevlar hansker	4	3	12	Innføre vedlikeholdsprogram på de kuttsikre hanskene
7	Kontakt med kjemikalier	Ekspone- ring	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk - Mangelfull opplæring 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Miljøskade 	Personlig verneutstyr i	2	3	6	Bedriften bør vurderer å bytte ut kreftfremkallende

					henhold til datablad Lese sikkerhetsdatabla d til stoffet				og allergifremkallende kemikalier. Nr til gifttelefonen lett tilgjengelig
8	Trykktestin g	Lekkasje Eksplosjon Brann	- Mangelfull opplæring - Manglende oppsett av barrierer - Designfeil - Monteringsfeil - Defekt slange - Mangelfull prosedyre oppfølging	- Personskade - Materiell skade	Sperring av området. Utstyr som ikke skal testes skal fjernes. Testpumper, trykktyper og målere skal monteres på det laveste punktet i systemet.	1	3	3	Innføre vedlikeholdsprogra m på slanger
9	Klatring i reoler for å hente profiler	Ulykke	- Uoppmerksom - Mangelfullt system - Manglende utstyr	- Personskade	Har kjøpt inn nye deler til reloene for å hindre klatring.	4	2	8	Innkjøp av gardintrapp som skal lagrst med reolene.
10	Kutting/ kapping/ bøying av materiale	Ulykke	- Mangelfull opplæring - Defekt utstyr - "Skal bare" - Uoppmerksomhet	- Personskade	Sensorer som stanser arbeidet dersom noen beveger seg innenfor gitt område. To hender på styringen for at maskinen skal starte.	2	3	6	

					Mange maskiner er kontrollert med adgangskort.				
11	Brennebord	Ulykke	- Berøring av høye/lave temperaturer - Uoppmerksom	- Personskade	Krever opplæring	2	2	4	
12	Bruk av manuelt utstyr	Ulykke	- Uoppmerksom - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - "Skal bare" - Mangelfull opplæring	- Personskade		4	2	8	Innføre vedlikeholdsprogram på utstyr og verktøy Følge med på utvikling av bedre utstyr og verktøy
13	Støy	Varsling/ alarm/ informasjon blir ikke oppfattet	- Arbeid med støy produserende verktøy/maskiner	- Personskade - Materiell skade	Hørselsvern er tilgjengelig. Kommunikasjons- kanal i hørselvernet.	4	3	12	Bør vurdere å påby hørselsvern og skilte om dette på dørene Innføre dobbelt hørselsvern der støynivået kan bli høyt. Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingen hvor det fremkom høye verdier er gamle
14	Orden og ryddighet	Ulykke	- Uoppmerksom - Mangelfull opplæring	- Personskade - Materiell skade	S-kroker til å henge opp kabler og slanger.	4	2	8	Vil anbefale at formen ikke gir ut nye

			- Manglende oppfølging av rutiner/prosedyre	- Kabel/ledning s brudd	Avfall skal fjernes. Verktøy legges på plass.				arbeidsoppgaver før det er ryddet etter forrige arbeidsoperasjon.
15	Villede handlinger	15.0 Intern sabotasje	- Lønn - Uenighet - Arbeidsoppgave	- Ødeleggelse/hærverk - Dokumenter på avveie - Sletting av bedriftsinterne dokumenter - Brann - Omdømme	Portvakt	2	2	4	
		15.1 Ekstern sabotasje	- Uenigheter - Konkurrenter - Oppsagt personell	- Ødeleggelse/hærverk - Innbrudd - Terror - Brann - Omdømme	Portvakt. Beredskapsplan. Mønstringsplass.	1	3	3	
16	Besøkende i hall	Manglende verneutstyr	- Manglende respekt for sikkerhetsinstruksjoner - "Skal bare"	- Personskade - Omdømme	Sikkerhetskurs blir gjennomgått. Plakater om påbudt verneutstyr ved hallene.	3	3	9	Det anbefales at verneombudet har kontroll av personlig verneutstyr i hallen og har et ansvar for å si ifra dersom besøkende kommer uten påbudt verneutstyr.

	Sannsynlighet					
		1	2	3	4	5
Konsekvens	5					
	4		Nr 2: Kjøring av kran Nr 1.1: Arbeid i høyde, fall			
	3	Nr 8: Trykktesting Nr 15.1: Villedede handlinger, eksternt	Nr 3: Kjøring av truck Nr 7: Kontakt med kjemikalier Nr 10: Kutting/kapping/bøying av materiale	Nr 1.0: Arbeid i høyde, fallende gjenstand	Nr 5: Varmt arbeid Nr 6: Kontakt med skarpe gjenstander Nr 13: Støy	
	2		Nr 11: Brennebord Nr 15.0: Villedede handlinger, internt	Nr 4: Arbeid over bakkenivå, fall Nr 16: Besøkende i hall	Nr 9: Klatring i reoler for å hente profiler Nr 12: Bruk av manuelt utstyr Nr 14: Orden og ryddighet	
	1					

Grovanalyse - Rør

Nr	Aktivitet	Uønskede hendelser	Årsak	Konsekvens	Eksisterende tiltak	Risiko			Tiltak
						Frek v.	Kons .	RP N	
1	Arbeid i høyden (ved lift)	1.0 Fallende gjenstand	- Mangelfull sikring av utstyr - Uoppmerksom - Defekt sikringsutstyr	- Personskade - Materiell skade	Oppbevaringsboks som verktøy og utstyr skal ligge i. Sparkelist på stillas. Karabinkrok som kan festes på verktøy.	2	3	6	Sikre oppbevaringsboks på stillas. Loggføre hvilke verktøy og utstyr som blir tatt med opp i høyden Alltid sperre av området med sperrebånd dersom arbeid i høyden pågår
		1.1 Fall	- Mangelfull sikring - Ubalanse, ved bevegelse av lift - Manglende opplæring - "Skal bare" - Uoppmerksom - Defekt utstyr	- Personskade	Opplæring av fallsikringsutstyr. "Kameratsjekk" det vil si at en kollega sjekker fallsikringssele.	1	4	4	
2	Kjøring av kran	Ulykke	- Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr	- Personskade - Materiell skade - Strømbrydd	Opplæring som kranfører. Sperring av området om nødvendig.	2	3	6	Det aktuelle området der lasten skal flyttes bør sperres av. Det må varsles tydeligere

			<ul style="list-style-type: none"> - Manglende opplæring -Uoppmerksom - Manglende kommunikasjon - Mangelfull sikring av last - Defekt utstyr 						når dette arbeidet pågår.
3	Kjøring av truck	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring -Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Kabel/ledningsbrudd 	Godkjente sertifikater/bevis. Fartsgrense. Internopplæring.	2	3	6	
4	Arbeid over bakkenivå	Fall	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Manglende orden og ryddighet 	- Personskade		2	2	4	
5	Varmt arbeid (sveising, sliping)	Eksposering Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelfull opplæring - Manglende bruk av verneutstyr - Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Brann - Personskade - Materiell skade 	Ekstra verneutstyr er tilgjengelig. Vegger som skjermer medarbeidere. Bestått kurs i varme arbeider Fjerne alt brennbart materiale i nærheten	4	3	12	Innføre vedlikeholdsprogram på utstyr og verktøy Følge med på utvikling av bedre utstyr og verktøy
6	Kontakt med skarpe gjenstander	ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - "Skal bare" 	-Personskade	Kuttsikre hansker er tilgjengelig, eks kevlar hansker	3	3	9	Innføre vedlikeholdsprogram på de kuttsikre hanskene

7	Kontakt med kjemikalier	Eksposering	- Feil bruk - Mangelfull opplæring	- Personskade - Miljøskade	Personlig verneutstyr i henhold til datablad Lese sikkerhetsdatablad til stoffet	2	3	6	Bedriften bør vurderer å bytte ut kreftfremkallende og allergifremkallende kjemikalier. Nr til gifttelefonen lett tilgjengelig
8	Trykktesting	Lekkasje Eksplosjon Brann	- Mangelfull opplæring - Mangelfull oppsett av barrierer - Designfeil - Monteringsfeil - Defekt slange - Mangelfull prosedyre oppfølging	- Personskade - Materiell skade	Sperring av området. Utstyr som ikke skal testes skal fjernes. Testpumper, trykktyper og målere skal monteres på det laveste punktet i systemet.	2	3	6	Innføre vedlikeholdsprogram på slanger
9	Boring/kapping/bøying av rør	Ulykke	- Mangelfull opplæring - Defekt utstyr - "Skal bare" - Uoppmerksomhet	Personskade	Sensorer som stanser arbeidet dersom noen beveger seg innenfor gitt område.	2	3	6	
10	Rør lager	Ulykke	- Rør faller ned - Mister rør	Personskade	Sperret av området. Lageret er maskindrevet	1	2	2	
11	Støy	Varsling/ alarm/	- Arbeid med støy produserende verktøy/maskiner	- Personskade - Materiell skade	Hørselsvern er tilgjengelig. Kommunikasjonskanal i hørselsvernet.	2	3	6	Bør vurdere å påby hørselsvern og

		informasjon blir ikke oppfattet							skilte om dette på dørene Innføre dobbelt hørselver n der støynivået kan bli høyt. Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingen hvor det fremkom høye verdier er gamle
12	Orden og ryddighet	Ulykke	- Uoppmerksom - Mangelfull opplæring - Manglende oppfølging av rutiner/prosedyre	- Personskade - Materiell skade	S-kroker til å henge opp kabler og slanger. Avfall skal fjernes. Verktøy legges på plass	2	2	4	Vil anbefale at formen ikke gir ut nye arbeidsoppgaver før det er ryddet etter forrige arbeidsoperasjon.
13	Villede handlinger	13.0 Intern sabotasje	- Lønn - Uenighet - Arbeidsoppgave	- Ødeleggelse/hærverk - Dokumenter på avveie - Sletting av bedriftsinterne dokumenter - Brann - Omdømme	Portvakt	2	2	4	
		13.1 Ekstern sabotasje	- Uenighet - Konkurrenter - Oppsagt personell	- Ødeleggelse/hærverk - Innbrudd - Terror	Portvakt. Beredskapsplan. Mønstringsplass.	1	3	3	

				- Brann - Omdømme					
14	Besøkende i hall	Manglende verneutstyr	- Manglende respekt for sikkerhetsinstrukser - "Skal bare"	- Personskade	Sikkerhetskurs blir gjennomgått Plakater om påbudt verneutstyr ved hallene.	2	2	6	Det anbefales at verneombudet har kontroll av personlig verneutstyr i hallen og har et ansvar for å si ifra dersom besøkende kommer uten påbudt verneutstyr.

		Sannsynlighet				
		1	2	3	4	5
Konsekvens	5					
	4	1.1 Arbeid i høyde, fall				
	3	Nr 13.1 Villedede handlinger, Eksternt	1.0 Arbeid i høyde, fallende gjenstand Nr 2 Kjøring av kran Nr 3 Kjøring av truck Nr 7 Kontakt med kjemikalier Nr 8 Trykktesting Nr 9 Boring-, kapping- og bøyning av rør Nr 11 Støy Nr 13 Villedede handlinger	Nr 6 Kontakt med skarpe gjenstander	Nr 5 Varmt arbeid	
	2	Nr 10 Rør lager	Nr 12 Orden og ryddighet, Nr 14 Besøkende i hall Nr 13.0 Villedede handlinger, Internt	Nr 4 Arbeid over bakkenivå		
	1					

Grovanalyse - Montering/maskin

Nr	Aktivitet	Uønskede hendelser	Årsak	Konsekvens	Eksisterende tiltak	Risiko			Tiltak
						Frek v.	Kons .	RP N	
1	Arbeid i høyde	1.0 Fallende gjenstand	- Mangelfull sikring av utstyr' - uoppmerksom - defekt sikringsutstyr	- Personskade - Materiell skade	Oppbevaringsboks som verktøy og utstyr skal ligge i. Sparkelist på stillaset. Karabinkrok som kan festes på verktøy.	3	3	9	Sikre oppbevaringsboks på stillas. Loggføre hvilke verktøy og utstyr som blir tatt med opp i høyden Alltid sperre av området med sperrebånd dersom arbeid i høyden pågår
		1.1 Fall	- Uoppmerksom - Manglende opplæring - "Skal bare" - Defekt utstyr	- Personskade	Opplæring av fallsikringsutstyr. "Kameratsjekk" det vil si at en kollega sjekker fallsikringssele.	2	4	8	
2	Kjøring av kran	Ulykke	-Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring - Uoppmerksom	- Personskade - Materiell skade - strømbrudd	Opplæring som kranfører. Sperring av området om nødvendig.	3	3	9	Det aktuelle området der lasten skal flyttes bør sperres av. Det må varsles tydeligere når dette arbeidet pågår.

			<ul style="list-style-type: none"> - Manglende kommunikasjon - Mangelfull sikring av last - Defekt utstyr 						
3	Kjøring av truck	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring - Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Kabel/ledningsbrudd 	Godkjente sertifikater/bevis. Fartsgrense. Internopplæring.	1	3	3	
4	Arbeid over bakkenivå	Fall	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Manglende orden og ryddighet 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 		3	2	6	
5	Varmt arbeid (sveising, sliping)	<ul style="list-style-type: none"> - Eksponering - Ulykke 	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelfull opplæring - Manglende bruk av verneutstyr - Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Brann - Personskade - Materiell skade 	Ekstra verneutstyr er tilgjengelig. Vegger som skjermer medarbeidere. Bestått kurs i varme arbeider Fjerne alt brennbart materiale i nærheten	2	3	6	Innføre vedlikeholdsprogram på utstyr og verktøy Følge med på utvikling av bedre utstyr og verktøy
6	Kontakt med skarpe gjenstander	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - "Skal bare" 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 	Kuttsikre hansker er tilgjengelig, eks kevlar hansker	3	3	9	Innføre vedlikeholdsprogram på de kuttsikre hanskene

7	Kontakt med kjemikalier	Ekspone- ring	- Feil bruk - Mangelfull opplæring	- Personskade - Miljøskade	Personlig verneutstyr i henhold til datablad Lese sikkerhetsdatablad til stoffet	3	4	12	Bedriften bør vurderer å bytte ut kreftfremkallende og allergifremkallende kjemikalier. Nr til gifttelefonen lett tilgjengelig
8	Trykktesting	Lekkasje Eksplosjon Brann	- Mangelfull opplæring - Mangelfull oppsett av barrierer - Designfeil - - Monteringsfeil - Defekt slange - Mangelfull prosedyre oppfølging	- Personskade - Materiell skade	Sperring av området. Utstyr som ikke skal testes skal fjernes. Testpumper, trykktyper og målere skal monteres på det laveste punktet i systemet.	1	3	3	Innføre vedlikeholdsprogram på slanger
9	Dreie-maskin	Ulykke	- Uoppmerksom - Manglende opplæring - "Skal bare"	- Personskade - Materiell skade	Sikkerhetsopplæring, Hanske forbud (slik man ikke setter seg fast)	2	5	10	Innkjøp av sensorer på maskinen slik den stopper før en UH skjer. Innføre vedlikeholdsprogram på maskin
10	Bore-, fresemaskiner og slotting	Ulykke Ekspone- ring	- Uoppmerksom - Manglende opplæring	- Personskade - Materiell skade	Personell som skal bruke maskinene må ha opplæring og tilgangskort.	2	4	8	Innføre vedlikeholdsprogram av maskiner

			- Feil bruk av utstyr - "Skal bare"						
11	Bruk av manuelt utstyr	Ulykke	- Uoppmerksom - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - "Skal bare" - Mangelfull opplæring	- Personskade		3	2	6	Innføre vedlikeholdsprogram på utstyr og verktøy Følge med på utvikling av bedre utstyr og verktøy
12	Asbest	Ekspone- ring	- Manglende informasjon - Mangelfull undersøkelse - Tidspress	- Personskade		3	4	12	Det bør bli utarbeidet prosedyre eller et system for innhenting av informasjon om innhold av farlige stoffer og mineraler.
13	Støy	Varsling/ alarm/ informasjo n blir ikke oppfattet	- Arbeid med maskiner - Mye arbeid med støy produserende verktøy/ maskiner - Støy fra varmeanlegg	- Personskade - Materiell skade	Hørselsvern er tilgjengelig. Har kommunikasjonska- nal i hørselvernet.	2	3	6	Bør vurdere å påby hørselsvern og skilte om dette på dørene Innføre dobbelt hørselsvern der støynivået kan bli høyt. Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingen hvor det fremkom høye verdier er gamle

14	Orden og ryddighet	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Mangelfull opplæring - Manglende oppfølging av rutiner/prosedyrer 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Kabel/ledningsbrudd 	S-kroker til å henge opp kabler og slanger. Avfall skal fjernes. Verktøy legges på plass.	3	3	9	Vil anbefale at formen ikke gir ut nye arbeidsoppgaver før det er ryddet etter forrige arbeidsoperasjon.
15	Villede handlinger	Intern sabotasje	<ul style="list-style-type: none"> - Lønn - Uenighet - Arbeidsoppgaver 	<ul style="list-style-type: none"> - Ødeleggelse/hærverk - Dokumenter på avveie - Sletting av bedriftsinterne dokumenter - Brann - omdømme 	Portvakt	2	2	4	
		Ekstern sabotasje	<ul style="list-style-type: none"> - Uenighet - Konkurrenter - Oppsagt personell 	<ul style="list-style-type: none"> - Ødeleggelse/hærverk - Innbrudd - Terror - Brann - Omdømme 	Portvakt. Beredskapsplan. Mønstringsplass.	1	3	3	
16	Besøkende i hall	Manglende verneutstyr	<ul style="list-style-type: none"> - Manglende respekt for sikkerhetsrutiner - "Skal bare" 	Personskade	Sikkerhetskurs blir gjennomgått. Plakater om påbudt verneutstyr ved hallene.	3	2	6	Det anbefales at verneombudet har kontroll av personlig verneutstyr i hallen og har et ansvar for å si ifra dersom besøkende kommer uten påbudt verneutstyr.

		Sannsynlighet				
		1	2	3	4	5
Konsekvens	5		Nr 9 Deiemaskin			
	4		Nr 1.1 Arbeid i høyde, Fallende gjenstand Nr 11: Bruk av manuelt utstyr Nr 10 Bore-, fresemaskin og slotting.	Nr 7 Kontakt med kjemikalier, Nr 12 Asbest		
	3	Nr 3 Kjøring av truck, Nr 8 Trykktesting Nr 15.1 Villedede handlinger, Eksternt	Nr 5 Varmt arbeid, Nr 13 Støy	Nr 1.0 Arbeid i høyde, fall Nr 2 Kjøring av kran Nr 6 Kontakt med skarpe gjenstander, Nr 14 Orden og ryddighet		
	2		Nr 15.0 Villedede handlinger, Internt	Nr 4 Arbeid over bakkenivå Nr 16 Besøkende i hall Nr 11 Bruk av manuelt utstyr		
	1					

Grovanalyse - Lager

Nr	Aktivitet	Ønskede hendelser	Årsak	Konsekvens	Eksisterende tiltak	Risiko			Tiltak
						Frekv	Kons	RP N	
1	Arbeid i høyde	1.0 Fallende gjenstand	- Mangelfull sikring av utstyr - Uoppmerksomhet - Defekt sikringsutstyr	- Personskade - Materiell skade	Oppbevaringsboks som verktøy og utstyr skal ligge i. Sparkelist på stillas. Karabinkrok som kan festes på verktøy.	2	3	6	Sikre oppbevaringsboks på stillas. Loggføre hvilke verktøy og utstyr som blir tatt med opp i høyden Alltid sperre av området med sperrebånd dersom arbeid i høyden pågår
		1.1 Fall fra lift	- Manglende sikring - Ubalanse ved bevegelse - "Skal bare" - Uoppmerksomhet - Defekt utstyr	- Personskade	Opplæring av fallsikringsutstyr. "Kameratsjekk" det vil si at en kollega sjekker fallsikringssele.	1	4	4	
2	Kjøring av truck	Ulykke	- Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring	- Personskade - Materiell skade - Kabel/ledningsbrudd	Godkjente sertifikater/bevis. Fartsgrense. Internopplæring.	2	3	6	

			-Uoppmerksom						
3	Arbeid over bakkenivå	Fall	- Uoppmerksom - Manglende orden og ryddighet	- Personskade		2	2	4	
4	Kontakt med skarpe gjenstander	Kutt	- Uoppmerksom - "Skal bare"	- Personskade	kuttsikre hansker er tilgjengelig, eks kevlar hansker	4	3	12	Innføre vedlikeholdsprogram på de kuttsikre hanskene
5	Kontakt med kjemikalie	Eksponering	- Feil bruk - Mangelfull opplæring - Lekkasje	-Personskade	Personlig verneutstyr i henhold til datablad Lese sikkerhetsdatablad til stoffet	2	3	6	Bedriften bør vurderer å bytte ut kreftfremkallende og allergifremkallende kjemikalier. Nr til gifttelefonen lett tilgjengelig.
6	Lagring av gass	Ulykke	- Lekkasje - Feil bruk	- Brann - Eksplosjon - Personskade - Materielle Skader		1	4	4	Innføre vedlikeholdsprogram på gassflaskene
7	Elektrisk flyttbare reoler	Ulykke	- "skal bare" - uoppmerksom - tidspress	- Personskade	To sensorer som stanser arbeidet dersom noen beveger seg innenfor gitt område.	1	3	3	
8	Støy	- Varsling/ alarm/	- Støy fra varmeanlegg - Støy fra silo	- Personskade	Hørselsvern er tilgjengelig.	3	3	9	Bør vurdere å påby hørselsvern og skilte om dette på dørene

		informasjon blir ikke oppfattet			Kommunikasjons kanal i hørselvernet.				Innføre dobbelt hørselvern der støynivået kan bli høyt. Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingen hvor det fremkom høye verdier er gamle
9	Orden og ryddighet	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Mangelfull opplæring - Manglende oppfølging av rutiner/prosedyre 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Kabel/lednings brudd 	S-kroker til å henge opp kabler og slanger. Avfall skal fjernes. Verktøy legges på plass.	1	3	3	Vil anbefale at formen ikke gir ut nye arbeidsoppgaver før det er ryddet etter forrige arbeidsoperasjon.
10	Villede handlinger	Intern sabotasje	<ul style="list-style-type: none"> - Lønn - Uenighet - Arbeidsoppgave 	<ul style="list-style-type: none"> - Ødeleggelse/hærverk - Dokumenter på avveie - Sletting av bedriftsinterne dokumenter - Brann - Omdømme 	Portvakt	2	2	4	
		Ekstern sabotasje	<ul style="list-style-type: none"> - Uenighet - Konkurrenter - Oppsagt personell 	<ul style="list-style-type: none"> - Ødeleggelse/hærverk - Innbrudd - Terror - Brann - Omdømme 	Portvakt. Beredskapsplan. Mønstringsplass.	1	3	3	

		Sannsynlighet				
		1	2	3	4	5
Konsekvens	5					
	4	Nr 1.1: Arbeid i høyde, fall Nr 6: Lagring av gass				
	3	Nr 7: Elektrisk flyttbare reoler Nr 9: Orden og ryddighet Nr 10.1 Villedede handlinger, Eksternt	Nr 1.0: Arbeid i høyde, fallende gjenstand Nr 2: Kjøring av truck Nr 5: Kontakt med kjemikalie	Nr 8: Støy	Nr 4: Kontakt med skarpe gjenstander	
	2		Nr 3: Arbeid over bakkenivå Nr 10.0 Villedede handlinger, Internt			
	1					

Grovanalyse - Overflatebehandling
(sandblåsing/maling/spyling)

Nr	Aktivitet	Uønskede hendelser	Årsak	Konsekvens	Eksisterende tiltak	Risiko			Tiltak
						Frekv.	Kons.	RP N	
1	Arbeid i høyde	1.0 Fallende gjenstand	- Mangelfull sikring av utstyr - Uoppmerksom - Defekt sikringsutstyr	- Personskade - Materiell skade	Oppbevaringsboks som verktøy og utstyr skal ligge i. Sparkelist på stillas. Karabinkrok som kan festes på verktøy.	3	3	9	Sikre oppbevaringsboks på stillas. Loggføre hvilke verktøy og utstyr som blir tatt med opp i høyden Alltid sperre av området med sperrebånd dersom arbeid i høyden pågår
		1.1 Fall	- Uoppmerksom - Manglende opplæring - "Skal bare" - Defekt utstyr	- Personskade	Opplæring av fallsikringsutstyr. "Kameratsjekk" det vil si at en kollega sjekker fallsikringssele.	2	4	8	
2	Kjøring av truck	Ulykke	- Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring - Uoppmerksom	- Personskade - Materiell skade - Kabelbrudd/ledningsbrudd	Godkjente sertifikater/bevis. Fartsgrense. Internopplæring.	2	3	6	

3	Arbeid over bakkenivå	Fall	- Uoppmerksom - Manglende orden og ryddighet	- Personskade		3	3	9	
4	Kontakt med skarpe gjenstander	Ulykke	- Uoppmerksom - "Skal bare"	- Personskade	Kuttsikre hansker er tilgjengelig, eks. kevlar hansker	4	3	12	Innføre vedlikeholdsprogram på de kuttsikre hanskene
5	Kontakt med kjemikalier	Eksposering	- Feil bruk - Mangelfull opplæring	- Personskade - Miljøskade	Personlig verneutstyr i henhold til datablad Lese sikkerhetsdatablad til stoffet	5	4	20	Bedriften bør vurderer å bytte ut kreftfremkallende og allergifremkallende kjemikalier. Nr til gifttelefonen lett tilgjengelig
6	Maling	Ulykke	- Uoppmerksom - Feil bruk - Mangelfull opplæring	- Personskade	Slipper du håndtaket stopper slangen. Spesial verneutstyr.	3	4	12	Innføre vedlikeholdsprogram på slanger og utstyr
7	Sandblåsing	Ulykke	- Dårlig sikt - Mangelfull opplæring - Berøring av høy temperatur	- Personskade	Slipper du håndtaket stopper slangen. Spesial verneutstyr.	2	4	8	Innføre vedlikeholdsprogram på slanger og utstyr
8	Spyling	Ulykke Eksposering	- Mangelfullt verneutstyr - Mangelfull opplæring	- personskade	Slipper du håndtaket stopper slangen. Spesial verneutstyr.	3	3	9	Innføre vedlikeholdsprogram på høytrykkspyler slanger
9	Bruk av gass (propan)	Brann Eksplosjon	- Lekkasje - Uoppmerksom	- Personskade		1	4	4	Bedriften bør vurdere en ny form for oppvarming.

				- Materiell skade					Innføre vedlikeholdsprogram på slanger og koblinger
10	Støy	- Varsling/ alarm/ informasjon blir ikke oppfattet	- Arbeid med støy produserende verktøy/maskiner	- Personskade	Hørselsvern er tilgjengelig. Kommunikasjonskanal i hørselvernet.	2	3	6	Bør vurdere å påby hørselsvern og skilte om dette på dørene Innføre dobbelt hørselsvern der støynivået kan bli høyt. Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingen hvor det fremkom høye verdier er gamle
11	Orden og ryddighet	Ulykke	- Uoppmerksom - Mangelfull opplæring - Manglende oppfølging av rutiner/prosedyre	- Personskade - Materiell skade - Kabel/ ledningsbrudd	S-kroker til å henge opp kabler og slanger. Avfall skal fjernes. Verktøy legges på plass.	2	3	6	Vil anbefale at formen ikke gir ut nye arbeidsoppgaver før det er ryddet etter forrige arbeidsoperasjon.
12	Villede handlinger	Intern sabotasje	- Lønn - Uenighet - Arbeidsoppgave	- Ødeleggelse/ hærverk - Dokumenter på avveie	Portvakt	2	2	4	

				<ul style="list-style-type: none"> - Sletting av bedriftsinterne dokumenter - Brann - Omdømme 					
		Ekstern sabotasje	<ul style="list-style-type: none"> - Uenighet - Konkurrenter - Oppsagt personell 	<ul style="list-style-type: none"> - Ødeleggelse/hærverk - Innbrudd - Terror - Brann - Omdømme 	Portvakt. Beredskapsplan. Mønstringsplass.	1	3	3	
13	Besøkende i hall	Manglende verneutstyr	<ul style="list-style-type: none"> - Manglende respekt for sikkerhetsinstruks er - «Skal bare» 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 	Sikkerhetskurs blir gjennomgått. Plakater om påbudt verneutstyr ved hallene.	2	2	6	Det anbefales at verneombudet har kontroll av personlig verneutstyr i hallen og har et ansvar for å si ifra dersom besøkende kommer uten påbudt verneutstyr.

		Sannsynlighet				
		1	2	3	4	5
Konsekvens	5					
	4	Nr 9: Bruk av gass	Nr 1.1: Arbeid i høyde, fall Nr 7: Sandblåsing	Nr 6: Maling		Nr 5: Kontakt med kjemikalier
	3	Nr 12.1: Villedede handlinger, eksternt	Nr 2: Kjøring av truck Nr 10: Støy Nr 11: Orden og ryddighet	Nr 1.0: Arbeid i høyde, fallende gjenstand Nr 3: Arbeid over bakkenivå Nr 8: Spyling	Nr 4: Kontakt med skarpe gjenstander	
	2		Nr 13: Besøkende i hall Nr 12.0: Villedede handlinger, internt			
	1					

Grovanalyse - Vedlikehold

Nr	Aktivitet	Uønskede hendelser	Årsak	Konsekvens	Eksisterende tiltak	Risiko			Tiltak
						Frekv.	Kons.	RP N	
1	Arbeid i høyden	Fallende gjenstand	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelfull sikring av utstyr - Uoppmerksom - Defekt sikringsutstyr 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade 	Boks som verktøy skal ligge i. Sparkelist på stillas. Karabinkrok som kan festes på verktøy.	3	3	9	<p>Sikre oppbevaringsboks på stillas.</p> <p>Loggføre hvilke verktøy og utstyr som blir tatt med opp i høyden</p> <p>Alltid sperre av området med sperrebånd dersom arbeid i høyden pågår</p>
2	Kjøring av kran	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring - Uoppmerksom - Manglende kommunikasjon - Mangelfull sikring av last - Defekt utstyr 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Strømbrudd 	Opplæring som kranfører. Sperring av området om nødvendig.	2	3	6	Det aktuelle området der lasten skal flyttes bør sperres av. Det må varsles tydeligere når dette arbeidet pågår.

3	Kjøring av truck	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk av utstyr - Manglende godkjent utstyr - Manglende opplæring -Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade - Kabel/ledning s brudd 	Godkjente sertifikater/bevis. Fartsgrense. Internopplæring.	2	3	6	
4	Arbeid over bakkenivå	Fall	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Manglende orden og ryddighet 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 		2	3	6	
5	Varmt arbeid (sveising, sliping)	Ekspone- ring Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelfull opplæring - Manglende bruk av verneutstyr - Uoppmerksom 	<ul style="list-style-type: none"> - Brann - Personskade - Materiell skade 	Ekstra verneutstyr er tilgjengelig. Vegger som skjermer medarbeidere. Bestått kurs i varme arbeider Fjerne alt brennbar materiale i nærheten	2	3	6	Innføre vedlikeholdsprogram på utstyr og verktøy Følge med på utvikling av bedre utstyr og verktøy
6	Kontakt med skarpe gjenstander	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - "Skal bare" 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 	kuttsikre hansker er tilgjengelig, eks kevlar hansker	3	3	9	Innføre vedlikeholdsprogram på de kuttsikre hanskene
7	Kontakt med kjemikalie	Ekspone- ring	<ul style="list-style-type: none"> - Feil bruk - Mangelfull opplæring 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Miljøskade 	Personlig verneutstyr i henhold til datablad Lese sikkerhetsdatablad til stoffet	2	3	6	Bedriften bør vurderer å bytte ut kreftfremkallende og allergifremkallende kjemikalier. Nr til gifttelefonen lett tilgjengelig

8	Trykktestin g	<ul style="list-style-type: none"> - Lekkasje - Eksplosjon - Brann 	<ul style="list-style-type: none"> - Mangelfull opplæring - Mangelfull oppsett av barrierer - Designfeil - Monteringsfeil - Defekt slange - Mangelfull prosedyre oppfølging 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade 	Sperring av området. Utstyr som ikke skal testes skal fjernes. Testpumper, trykktyper og målere skal monteres på det laveste punktet i systemet.	1	3	6	Innføre vedlikeholdsprogram på slanger
9	Støy	<ul style="list-style-type: none"> - Varsling/ alarm/ informasjon blir ikke oppfattet 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeid med støy produserende verktøy/maskiner 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade 	Lyd isolert tak. Hørselsvern er tilgjengelig. Kommunikasjonskanal i hørselvernet.	2	2	4	Bør vurdere å påby hørselsvern og skilte om dette på dørene Innføre dobbelt hørselsvern der støynivået kan bli høyt. Det anbefales å gjennomføre en ny støymåling ettersom målingen hvor det fremkom høye verdier er gamle
10	Orden og ryddighet	Ulykke	<ul style="list-style-type: none"> - Uoppmerksom - Mangelfull opplæring - Manglende oppfølging av rutiner/prosedyre 	<ul style="list-style-type: none"> - Personskade - Materiell skade 	S-kroker til å henge opp kabler og slanger. Avfall skal fjernes. Verktøy legges på plass.	1	3	3	Vil anbefale at formen ikke gir ut nye arbeidsoppgaver før det er ryddet etter forrige arbeidsoperasjon.

					Paller man kan legge ledninger i.				
11	Villede handlinger	Intern sabotasje	- Lønn - Uenighet - Arbeidsoppgave	- Ødeleggelse/hærverk - Dokumenter på avveie - Sletting av bedriftsinterne dokumenter - Brann - Omdømme	Portvakt	1	2	2	
		Ekstern sabotasje	- Uenighet - Konkurrenter - Oppsagt personell	- Ødeleggelse/hærverk - Innbrudd - Terror - Brann - Omdømme	Portvakt. Beredskapsplan. Mønstringsplass.	1	3	3	
12	Besøkende i hall	Manglende verneutstyr	- Manglende respekt for sikkerhetsinstruksjoner - "Skal bare"	- Personskade	Sikkerhetskurs blir gjennomgått og i hallene er det påbudt verneutstyr plakater	1	2	2	Det anbefales at verneombudet har kontroll av personlig verneutstyr i hallen og har et ansvar for å si ifra dersom besøkende kommer uten påbudt verneutstyr.

	Sannsynlighet					
		1	2	3	4	5
Konsekvens	5					
	4					
	3	Nr 8 Trykktesting Nr 10 Orden og ryddighet Nr 11.1 Villede handlinger, Eksternt	Nr 2 Kjøring av kran Nr 3 Kjøring av truck Nr 4 Arbeid over bakkenivå Nr 5 Varmt arbeid Nr 7 Kontakt med kjemikalier	Nr 1 Arbeid i høyden, fallende gjenstand Nr 6 Kontakt med skarpe gjenstander		
	2	Nr 12 Besøkende i hall Nr 11.0 Villede handlinger, Internt	Nr 9 Støy			
	1					

9.4 Innkalling til SALK-analyse

Tidspunkt	Tema	Kommentar
08.30 - 09.30	Parameter 1 - Rapportering	Diskutere ulike ledeord rundt ledelse. Finne eventuelle avvik og forbedringspunkter.
09.30 - 09.45	Pause	
09.45 - 10.45	Parameter 2 - Ledelse	Diskutere ulike ledeord rundt rapportering. Finne eventuelle avvik og forbedringspunkter.
10.45 - 11.00	Pause	
11.00 - 12.00	Parameter 3 - Personlig sikkerhet	Diskutere ulike ledeord rundt Farlige forhold. Finne eventuelle avvik og forbedringspunkter.
12.00 - 12.30	Matpause	
12.30 - 13.30	Parameter 4 - Farlige forhold	Diskutere ulike ledeord rundt personlig sikkerhet. Finne eventuelle avvik og forbedringspunkter.
13.30 - 13.45	Pause	
13.45 - 14.15	Gjennomgang av resultat av SALK-analysen	Sikre enighet i de resultat som er kommet frem. Dersom behov kan dette gjennomføres med kun KS/HMS sjef.

9.5 SALK-rapport

SALK analyse av produksjonshallene ved Westcon Yard i Ølensvåg

Dato: 5.april 2018	Antall sider: 1
Emne: Sikkerhet	Antall vedlegg: 1
Utarbeidet av: Malene Grøsvik Dahle Lise Espeland	Til stede: Malene Grøsvik Dahle - SALK leder Lise Espeland - SALK sekretær Magne Skrunes - HMS-koordinator Rolf Olai Eikemo - Drift- og fabrikkasj- leder Audun Johannes Reistad - Hovedverneombud Sven Christian Gusdal - Produksjonsleder Glenn Olav Lothe - Leder vedlikehold og lager
Sted: Jektevikvegen 45, 5582 Ølensvåg Bakgrunn: SALK-analysen er gjennomført som en del av hovedoppgaven for å avdekke eventuelle forbedringspunkter på sikkerhet.	

Konklusjon:

Det vil i denne rapporten bli gitt en oppsummering med beskrivelse og forslag til forbedringer, av bemerkningene som ble avdekket under SALK-analysen. Det var gode diskusjoner blant medlemmene i ekspertteamet og det totale inntrykket er at flere områder har et forbedringspotensial. Møtet bevisstgjorde ekspertteamet på områder som har behov for daglig fokus.

Parameterne og ledeordene som ble brukt i analysen var:

Parametere:

- Rapportering
- Ledelse
- Personlig sikkerhet
- Farlige forhold

Ledeord:

- Kommunikasjon
- Informasjon
- Holdninger
- Oppfølging
- Ansvar
- Opplæring
- Dokumentasjon

Parameter	Ledeord	Beskrivelse	Forbedringsforslag
Rapportering	Informasjon	<p>Ansatte får informasjonen gjennom sikkerhetskurs og videre gjennom morgenmøter hver dag. Det er derimot ikke et system som sier hvem som har gjennomført dette kurset og har fått denne informasjonen.</p> <p>Det kommer også frem at det ikke blir gitt informasjon om at man skal rapportere om man får utdelt et ødelagt utstyr. Denne informasjonen kan bli bedre.</p>	<p>Det kom frem at informasjonen på morgenmøtene kunne blitt bedre. Ekspertteamet foreslo å få et system som kan fanget opp hvem som har gjennomført sikkerhetskurs og hvem som må ta det.</p>
	Innleide sine holdninger	<p>Det blir diskutert at innleid personell ser på det å rapportere som å sladre på ansatte. Dette er noe ekspertteamet mener kan bli bedre.</p>	<p>De har tidligere kjørt kampanjer på hvem som har den beste rapporteringen, dette er noe som kan bli gjort oftere.</p>
	Ansatte sine holdninger	<p>Det kom frem at ansatte kanskje har vanskelig med å finne en balansegang mellom hva som skal rapporteres og ikke. Ansatte føler det er best og rapportere alvorlige hendelser og ikke hendelser der noen ikke har briller på seg. Det blir også diskutert at ansatte kan være redd for å rapportere ødeleggelser på utstyr eller kutt- og klemskader. Dette for å unngå å fortelle at man har tabbet seg ut. Her kom det frem at det kunne blitt rapportert mer, men det er vanskelig å finne en balansegang.</p>	<p>Det er tidligere kjørt kampanjer om hvem som har den beste rapporteringen, dette er noe som kan bli gjort oftere.</p>
Ledelse	Opplæring av språk	<p>Det kom frem under diskusjonen at på arbeidernivå er det ikke krav om engelskspråklig ansatte, og det er derfor ingen systematisk opplæring ved språk. Bedriften tilbyr språkkurs for dem som ønsker det.</p>	<p>Det ble foreslått å sette større krav til fremmedspråklige ansatte angående språkkunnskaper.</p>

		Bedriften har hatt en framgang, men kan bli bedre på dette.	
	Informasjon om vibrerende verktøy	Under diskusjonen kom det frem at det ikke blir delt ut informasjon om vibrasjonsnivå og brukstid på verktøy. Ansatte har fått opplæring i verktøy og en sveiser burde vite hvordan et sveiseapparat brukes. Ansvaret blir lagt på hver enkeltperson på å se på denne informasjonen selv. Dette er noe som bør undersøkes og kan bli bedre	Ekspertteamet kom med forslag om å henge opp oversikt over vibrasjonsnivå, støynivå, brukstid, osv. i gangen ved lageret.
	Mangelfull stillingsinstruks	Det kom frem under diskusjonen at mange av stillingsinstruksene var mangelfulle. Det var en av deltakerne i ekspertteamet som hadde revidert sin avdeling sine stillingsinstrukser, og hadde lagt merke til at disse var mangelfulle og at de bør bli bedre.	Ettersom noen er blitt revidert, ble det foreslått at alle stillingsinstrukser bør bli revidert.
Personlig sikkerhet	Opplæring i bruk av personlig verneutstyr	Det som kommer frem under diskusjonene er at bruk av påbudt verneutstyr er et linjeansvar og at linjeleder skal sørge for at alt ekstra utstyr også er tilgjengelig. Ekspertteamet mener at opplæringen er god nok, men informasjonen underveis kan bli bedre.	Det kom frem at formenn og linjeledere må informere og følge opp mer og si hyppigere i fra at man må bruke påbudt verneutstyr. Det er viktig at formen og ledere går frem som gode forbilder.
	Oppfølging på bruk av personlig verneutstyr	Det som kommer frem under diskusjonene rundt oppfølging av personlig verneutstyr er at dette er en dårlig på. Hver og en er pliktig til selv å bruke verneutstyr, men formannen skal påse at dette brukes korrekt. Det fremkommer at formenn den dag i dag ikke er gode nok til å følge opp dette og dette kan forbedres.	Formenn og ledere må følge opp bruken av personlig verneutstyr hyppigere.
	Ansvar og regler for Besøkende	Det kommer frem at det kun er vest, briller og hjelm som er påbudt for besøkende i hallene. Den som har	Det ble ikke foreslått noen forbedringspunkt.

		med seg besøk er ansvarlig for at disse har på seg påbudt verneutstyr. Dette er noe ekspertteamet mener er godt nok.	
	Ledelsens holdninger til personlig verneutstyr	Det kommer frem at holdningene oppleves varierende, noen er gode på det og noen må bli bedre. Det kan oppleves at dersom man gir beskjed til noen at de må ta på seg påbudt verneutstyr kan en få ubehagelige svar som gjør at en til slutt ikke gidder å si ifra. Ekspertteamet kommer frem til at dette er noe som må bli bedre.	Ekspertteamet mener at som leder/formann må en gå frem som et godt eksempel, hvis ikke kan det bli sendt ut feil signal til de ansatte.
Farlige forhold	Støynivå i produksjonshallene	Det fremkommer at det er opp til hver enkelt om en bruker hørselvern. De som trenger å kommunisere har hørselvern med kommunikasjonskanal i. De mener det blir feil å påby hørselvern på grunn av at det kun er mye støy av og til. Ekspertteamet sier at en kan se på dørene at nå går en inn i støyende områder. De mener det bør være påbudt med hørselvern når det er rødt lys etter det nye tiltaket som er til vurdering.	Det er snakk om at tiltak skal iverksettes. Det har vært oppe en diskusjon om lysregulering kunne vært et passende tiltak i hallene, spesielt i platehallen der støynivået er veldig høyt.
	Orden og ryddighet	Det kommer frem at orden og ryddighet i hallene er variabelt. Det varierer fra prosjekt til prosjekt, men en opplever ofte at produksjon prioriteres foran en ryddig arbeidsplass selv om det vil være desto viktigere. Ekspertteamet kommer frem til at dette er noe en kan bli bedre på.	Forslaget til forbedring er at formenn kan passe på at de ikke deler ut nye arbeidsoppgaver før en er ferdig med det en holder på med. For eksempel må formann begynne å legge bedre til rette for at en får tid til å rydde før en må videre på neste oppdrag.
	Sikring av utstyr ved arbeid i høyde	Det fremkommer flere tiltak som er iverksatt for å sikre utstyr i høyden. Ekspertteamet mener at alt kan ikke sikres til enhver tid. Systemet er der, men usikkert at det blir fulgt. Ekspertteamet mener at	Ekspertteamet mener at sperring av området rundt arbeid i høyde er noe som kan bli bedre. Selv om det står beskrevet i sikkerhetskåp er dette noe som kan

		sikring av utstyr er de gode på, men at sperringer rundt områder der arbeid i høyde pågår kan bli bedre.	bli informert mer om ettersom det må bli bedre.
	Opplæring på maskiner	Ekspertteamet mener at dette er noe de ansatte kan ifra skole. Det er noen maskiner ansatte ikke får tilgang til på grunn av at de mangler opplæring. Det kommer også frem at dokumentert opplæring er et punkt som er mangelfullt. Det fremkommer også at tiltak for dreiemaskiner er å dra opp armene eller bruke skinnmansjett. Ekspertteamet mener dette er bra, men at noe kan bli bedre.	Forslag til forbedring på dette punktet er at de som trenger opplæring må få dette og det må være dokumentert i systemet. Risikovurdering av alle maskiner er allerede satt i gang.
	Informasjon fra kunder om blant annet asbest	Det finnes for øyeblikket ingen rutiner eller prosedyre for å fange opp for eksempel asbest på et tidlig tidspunkt. Ekspertteamet kommer frem til at dette er noe som kan bli bedre og at det burde være et system på plass for dette.	Ekspertteamet mener at her bør prosedyrer utarbeides for å avdekke asbest o.l. før konstruksjoner kommer inn til land.

9.6 Bedriftsinterne dokument

Det er brukt en rekke bedriftsinterne dokument i oppgaven, disse vil ikke være tilgjengelig for leser, men vil bli listet opp her:

Prosedyrer	Utføring av varmt arbeid. Prosedyre nr.: WCP-15.30, 06.03.2015
	Løfte- og transportprosedyre. Prosedyre nr.: WCP-14.27, 01.06.2015
	Bruk av personlig verneutstyr. Prosedyre nr.: WCP-14.19, 01.11.2009
	Arbeid i høyden. Prosedyre nr.: WCP-14.15, 01.05.2017
	Overflatebehandling. Prosedyre nr.: WCP-8.91, 30.04.2014
	Prosedyre for ledelsens gjennomgang. Prosedyre nr.: WCP-1.20, 23.06.2017
	Retningslinjer for bygging, kontroll og bruk av stillas. Prosedyre nr.: WCP-08.80, 05.02.2015
	Pressure testing pipes. Procedure no.: WCP-08.51e, 04.08.2014.
	HMS Inspeksjoner (Vernerunder). Prosedyre nr.: WCP-14.10, 30.11.2017
Stillingsinstruks	Prosjekt HMS-koordinator (QHSE Engineer i oppgaven). Dokument nr: WCSi37, 09.11.10
	Leder Drift og Fabrikasjon. Dokument nr.: WCSi201, 22.12.2017
	Produksjonsleder. Dokument nr.: WCSi43, 20.02.2018
	Leder Vedlikehold og Lager. Dokument nr.: WCSi198, 10.12.1017
Risikoanalyser	BHT - Totalrisk Westcon Yard AS, 14.12.15 og 08.06.16
	Risikoanalyse for Westcon Yards AS, rev.2012
Andre dokument	Sikkerhetshåndbok. Rev. 01.10.2013
	WeCare, ppt.
	Personskader detaljert statistikk, ppt. (RUH-statistikker)
	Risikomatrise