

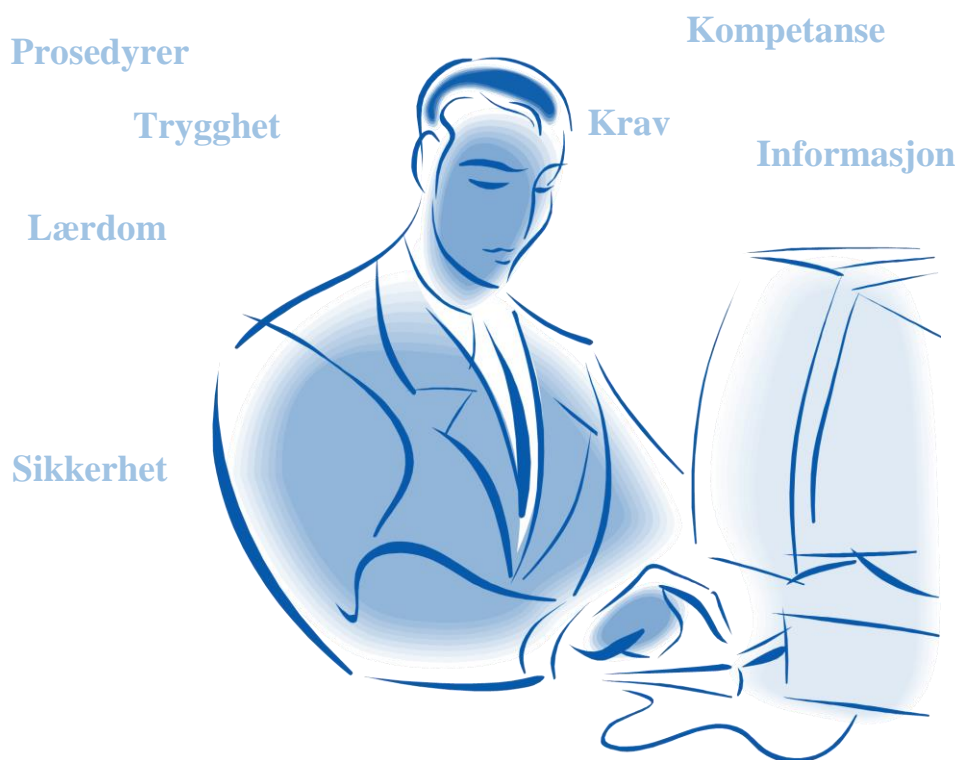


HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND



TITANIA

Elektronisk sikkerhetsopplæring og kompetanseregistrering av innleide arbeidere



Hovedprosjekt utført ved
Høgskolen Stord/Haugesund – Avd. Haugesund - ingeniørfag

Studieretning: KHMS

Av: Linn Årrestad

Kandidatnr. 8



HOVEDPROSJEKT

Studentens navn: Linn Årrestad

Linje & studieretning KHMS - ingeniør

Oppgavens tittel: *Elektronisk sikkerhetsopplæring og kompetanseregistrering av innleide arbeidere*

Oppgavetekst:

Opplæringskurs for innleide arbeidere er en viktig del av det systematiske HMS-arbeidet i bedrifter, og stadig flere setter krav til dette. Dagens teknologi gir oss muligheten til å gjennomføre slike opplæringer over nettet.

Denne bacheloroppgaven omhandler utvikling av elektronisk sikkerhetsopplæring og kompetanse registrering for innleide arbeidere ved Titania AS.

Resultatet av oppgaven skal være elektroniske sikkerhetsopplæringer utformet i bedriftens SAM* system for avdelingene: gruve, verksted, elektro, flotasjon og vedlikehold på Titania AS.

Innholdet i sikkerhetsopplæringene skal dekke den nødvendige informasjonen innleide arbeidere behøver for å gjennomføre et sikkert arbeid ved bedriften. Godkjent opplæring dokumenteres med et sertifikat.

Endelig oppgave gitt:

Innleveringsfrist: Fredag 10.mai 2013 kl. 12.00

Intern veileder Sigurd Håkonsen

Ekstern veileder Roy Eia, Titania AS

Godkjent av studieansvarlig:

Dato:

Brit Fulle
24/4 - 13



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND



TITANIA

Høgskolen Stord/Haugesund

Studie for ingeniørfag

Bjørnsonsgt. 45

5528 HAUGESUND

Tlf. nr. 52 70 26 00

Faks nr. 52 70 26 01

Oppgavens tittel:

«Elektronisk sikkerhetsopplæring og kompetanseregistrering for innleide arbeidere»

Linje:

KHMS-ingeniør

Utført av:

Linn Årrestad

Gruppenummer:

HMS08

Intern veileder:

Sigurd Håkonsen,
Høgskolen Stord/Haugesund

Ekstern veileder:

Roy Eia, Verneingeniør,
Titania AS, Hauge i Dalane

Gradering:

Åpen

Innlevert dato:



FORORD

Denne bacheloroppgaven er gjennomført som et avsluttende prosjekt for KHMS-ingeniør studie ved høgskolen Stord/Haugesund våren 2013. Prosjektet ga innsikt i aktuelle oppgaver og problemstillinger som kan forekomme i arbeidslivet. Arbeidet med prosjektet utfordret meg til å arbeide innenfor en tids- og ressursramme, og resultere i erfaring og læring.

Temaet for oppgaven er «Sikkerhetsopplæringer og kompetanseregistering av innleide arbeidere», Dette innebar å ta i bruk et elektronisk program for opplæring og kompetanse, og lage sikkerhetsopplæringer spesielt tilpasset avdelingene: gruve, elektro, verksted, vedlikehold og oppredningen ved bergverksindustrien Titania AS.

Jeg vil benytte denne anledningen til å takke de representative personene på Titania AS som stilte opp med fagkompetanse innenfor feltene som skulle dekkes av sikkerhetsopplæringen:

Jens Aarstad	Leder elektroavdeling
John Roger Barstad	Områdeansvarlig, Tørkeanlegget
Hans Birkeland	Verksmester vedlikehold
Geir Inge Holmen	Hovedverneombud
Bent Haaland	Vedlikeholdsingeniør
Trond Haaland	Områdeansvarlig, Flotasjon
Leif Egil Midtbø	Driftsstiger, Gruve
Torgeir Nodland	Leder elektrostab
Steinar Lindås	Leder gruveverksted

Jeg vil også gi en stor takk til min eksterne veileder, Roy Eia, som er verneingeniør ved bedriften.

Setter stor pris på de som stilte opp frivillig til å gjennomføre en prøverunde av sikkerhetsopplæringen, og ga tilbakemeldinger.

Til slutt vil jeg takke min interne veileder Sigurd Håkonsen ved HSH, som har bidratt med faglig kompetanse innen løsningsorientering og rapportskrivning.



SAMMENDRAG

Sikkerhetsopplæring og kompetanseregistrering av innleide arbeidere og faste ansatte er en viktig del av det systematiske HMS-arbeidet i virksomheter. På grunn av den teknologiske utviklingen benyttes elektronisk opplæring, e-læring, stadig hyppigere i arbeidslivet. Denne metoden er både mer fleksibel og økonomisk enn klasseromsbasert opplæring. E-læringsmetoden gjør det enklere for arbeidsgiver/ansvarlig person å følge opp både ansatte og innleide i bedriften.

Målet for dette prosjektet var å utarbeide sikkerhetsopplæringer som skal utføres på innleide arbeidere i bergverksindustrien Titania AS. Sikkerhetsopplæringene skal gi de innleide arbeiderne innføring i bedriftens viktigste rutiner, prosedyrer og HMS informasjon. En del av prosjektet er også å sørge for at gjennomførte opplæringer blir arkivert i en database, som bevis for opparbeidet kompetanse.

For å utarbeide sikkerhetsopplæringene, måtte relevant informasjon samles inn. Dette ble gjort i flere trinn: Gjennomgang av bedriftens TQM system og eksisterende sikkerhetsopplæringer, og møter sammen med avdelingsledere og verneingeniør.

Etter at relevante prosedyrer, rutiner og HMS informasjon var innhentet ble dette satt sammen til sikkerhetsopplæringer i opplæringsprogrammet SAM*.

For å vurdere effektiviteten av e-læring og de utarbeidede sikkerhetsopplæringene ble det gjennomført en test. Testdeltakerne var både innleide arbeidere og fast ansatte ved Titania AS.

Resultatet av prosjektet ble to velfungerende sikkerhetsopplæringer; en generell og en avdelingsspesifisert for elektro. I tillegg ble det utarbeidet en egen sikkerhetsinstruks for personer som ankommer bedriften uten intensjoner om å utføre arbeid. Disse opplæringene skal sendes ut til bestilt arbeidskraft, for at arbeiderne skal gjennomføre pålagte opplæringer før de ankommer bedriften. Dette vil gi de innleide den grunnleggende kompetansen som er nødvendig for å utføre sikkert arbeid ved bedriften.



INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD.....	iii
SAMMENDRAG	iv
1. INNLEDNING	1
1.1. Problemstilling	2
1.1.1. Gjennomføring	2
1.2. Mål	2
1.3. Begrensninger.....	3
1.4. Titania AS.....	4
1.4.1. Kronos WorldWide Inc.	5
1.4.2. Produksjon ved Titania AS.....	6
1.4.3. Organisasjonen Titania AS.....	7
1.5. Terminologi	8
2. TEORI	9
2.1. Innleid arbeidskraft.....	9
2.1.1. Opplæring av innleid arbeidskraft	10
2.1.2. Innleid arbeidskraft på Titania AS.....	12
2.2. Krav om sikkerhetsopplæring.....	14
2.2.1. Lovverk	14
2.2.2. ISO 9001:2008	16
2.2.3. «Interne krav».....	17
2.3. E-læring	18
2.3.1. Økonomi og e-læring.....	20
2.4. E-læringsprogram for Titania AS.....	21
2.4.1. Secova	21
2.4.2. SAM* - Die QHSE Software (KHMS programvare).....	22
2.5. Hjelpemidler i e-læring.....	24
2.5.1. SCORM.....	24
2.6. Kompetanseregistrering.....	27
3. METODE	28
3.1. Innsamling av informasjon til sikkerhetsopplæring	28
3.1.1. Bedriftens TQM system	28
3.1.2. Gjennomgang av eksisterende opplæring.....	30



3.1.3.	Møter	30
3.2.	Sikkerhetsopplæringer	32
3.3.	Sikkerhetsinstruks	35
3.4.	Kompetanseregistrering	35
3.5.	Test av sikkerhetsopplæring	36
3.6.	Hjelpemidler	36
4.	RESULTATER	37
4.1.	Innsamling av informasjon	37
4.1.1.	TQM systemet	37
4.1.2.	Eksisterende opplæringer	38
4.1.3.	Møter med avdelingene	38
4.2.	Sikkerhetsopplæring	41
4.2.1.	Generell sikkerhetsopplæring	41
4.2.2.	Sikkerhetsopplæring for elektro	45
4.2.3.	Sikkerhetsinstruks	46
4.3.	Kompetanseregistrering	47
4.3.1.	Sikkerhetsopplæringer i SAM*	47
4.3.2.	Sikkerhetsinstruks	48
4.4.	Test av sikkerhetsopplæring	49
5.	DISKUSJON	51
5.1.	Informasjonsinnsamling	51
5.2.	Sikkerhetsopplæringene	52
5.3.	Test av sikkerhetsopplæring	54
5.4.	E-læring i fremtiden	55
6.	KONKLUSJON	56
7.	REFERANSER	58
8.	VEDLEGG	I
	Vedlegg 1 - Mal for avdelingsmøter	II
	Vedlegg 2 - Spørreundersøkelse for innleide arbeidere	IV
	Vedlegg 3 - Spørreundersøkelse for interne arbeidere	VI
	Vedlegg 4 - Sjekkliste for design av sikkerhetsopplæringer	IX
	Vedlegg 5 - Referat fra oppstartsmøte	XVI
	Vedlegg 6 - Referat av møte med elektroavdelingen	XVII
	Vedlegg 7 - Referat av møte med oppredning- og vedlikeholdsavdelingen	XIX
	Vedlegg 8 - Referat av møte med gruve og gruveverksted	XXII



Vedlegg 9 - Generell sikkerhetsopplæring	XXV
Vedlegg 10 - Spørsmål tilhørende den generelle sikkerhetsopplæringen	XLIII
Vedlegg 11 - Sikkerhetsopplæring for elektroavdelingen	XLVIII
Vedlegg 12 - Spørsmål tilhørende sikkerhetsopplæring for elektroavdelingen	LIV
Vedlegg 13 - Sikkerhetsinstruks.....	LVI
Vedlegg 14 - Utfylt sjekkliste for design av sikkerhetsopplæringer	LVII
Vedlegg 15 - Resultater fra testen av sikkerhetsopplæringen	LXIV
Vedlegg 16 – Fremdriftsplan.....	LXVII

FIGURLISTE

Figur 1 - Sokndal Kommune,	4
Figur 2 - Ilmenitt og Titandioksid	4
Figur 3 - Kronos Worldwide Inc. konsernet.....	5
Figur 4 - Dagbruddet, Titania AS.....	6
Figur 5 - Oversikt over antall lønnstakere, utleid arbeidskraft.....	9
Figur 6 - Opplæring av innleide	11
Figur 7 - Læringens livssyklus	18
Figur 8 - Andel IKT-støttet opplæringer som gjennomføres på bedrifter	19
Figur 9 - Mit Sicherheit erfolgreich - Lykkes med sikkerhet	21
Figur 10 - SCORMs anbefaling til utforming av e-læringsprogram	26
Figur 11 - Lotus Notes logo	29
Figur 12 - TQM systemet, Titania AS.....	29
Figur 13 – Oppsett av sikkerhetsopplæringer.....	32
Figur 14 - Opplæringsmoduler i SAM*	33
Figur 15 - Utarbeidelse av spørsmål i SAM*	34
Figur 16 - Oversikt over deltakere som har gjennomført opplæring i SAM*	35
Figur 17 – informasjonsside i den generelle sikkerhetsopplæringen i SAM*	41
Figur 18 - Forhåndsvisning av en spørsmålside i SAM*	44
Figur 19 - Figur i SAM* programmet som viser at spørsmålet har blitt besvart galt.....	44
Figur 20 - Figur i SAM* programmet som viser at spørsmål har blitt besvart riktig.....	44
Figur 21 - Grafisk fremstilling av status for opplæringer i SAM* systemet	47



1. INNLEDNING

God produksjon, fravær av skader, god utnyttelse av ressurser og engasjerte arbeidere er alle bedrifters ønske. Hvordan dette kan oppnås vil variere, men god fokus på helse, miljø og sikkerhet (HMS) vil alltid være viktige faktorer.

Det settes stor fokus på helse, miljø og sikkerhet i dages samfunn, og det stilles stadig strengere krav til virksomheter for deres ivaretagelse av dette. Gode resultater innenfor HMS er ikke bare positivt for selve bedriften, men også for markedet. I et konkurransefylt marked vil det som oftest være de bedriftene som viser til gode tall i både produksjon og HMS som er ettertraktet.

Det er bedriftene selv som er ansvarlig for at HMS blir praktisert, noe som krever et systematisk og kontinuerlig forbedringsarbeid og gode HMS prosedyrer.

Mange bedrifter bruker i dag innleid arbeidskraft. Dette kan være arbeid som utføres på egne lokaler eller området, eller arbeid på selve produktet. Som oftest er da de innleide arbeidere underlagt hoved bedriften sitt ansvar dersom annet ikke er avtalt.

«§2-2. Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere.

(2) Hoved bedriften skal ha ansvaret for samordningen av de enkelte virksomheters helse-, miljø-, og sikkerhetsarbeid. Dersom det samtidig sysselsettes mer enn 10 arbeidstakere, og ingen virksomhet regnes som hoved bedrift, skal det skriftlig avtales hvem som skal ha ansvaret for samordningen. Kommer slik avtale ikke i stand, skal det meldes til Arbeidstilsynet som bestemmer hvem som skal ha ansvaret for samordningen.»

(Arbeidsmiljøloven, 2013)

De innleide arbeiderne kjenner normalt ikke til bedriftens interne systemer og prosedyrer. Dersom de skal utføre et arbeid på bedriftens område uten denne informasjonen, kan det forekomme at sikkerheten deres ikke blir ivaretatt. Dersom det da skulle skje en ulykke vil hoved bedriften ha ansvaret, og deres HMS resultater bli påvirket.

Hvilke metoder som brukes av forskjellige bedrifter for å oppnå gode HMS resultater varierer sterkt, men det viktigste er å kunne gi arbeiderne de forutsetningene som kreves for å gjennomføre arbeidet. En av de mest avgjørende faktorene er informasjon. Dersom du får den informasjon som er nødvendig vil du være mer rustet til å gjennomføre en oppgave, enn om du var uten. Informasjon kan gis på mange forskjellige måter, i denne oppgaven skal det fokuseres på distribusjon gjennom elektronisk opplæring.

1.1. Problemstilling

Titania AS ønsker å innføre en moderne og effektiv metode for å gjennomføre sikkerhetsopplæring og kompetanseregistrering av innleide arbeidere. Dette ønskes å løses ved hjelp av elektronisk opplæring, e-læring. Målet er at denne opplæringen skal kunne gjennomføres av innleid arbeidskraft før de ankommer bedriften. Da vil arbeiderne ha de nødvendige grunnkunnskapene for å utføre sikkert arbeid ved bedriften.

1.1.1. Gjennomføring

Resultatene skal oppnås ved å:

- Gjennomgå bedriftens TQM system, og finne instruksjer og informasjon som vil være relevant.
- Gjennomgå eksisterende sikkerhetsopplæringer som bedriften før har gjennomført.
- Arrangere møter med avdelingsledere og fagpersonell, som vet hvilke områder som må vektlegges innen deres avdeling.
- Utarbeide sikkerhetsopplæringer.
- Gjennomføre test av utarbeidet forslag til sikkerhetsopplæring.

1.2. Mål

Oppgaven skal resultere i sikkerhetsopplæringer som kan gjennomføres internt på bedriftens intranett og eksternt via nettet. Disse opplæringene skal dekke de nødvendige HMS aspektene som kreves for å kunne utføre sikkert arbeid på Titania AS. Innholdet skal være prosedyrer, rutiner og informasjon som er relevant for de forskjellige avdelingene som vektlegges i denne oppgaven.

En opplæring godkjennes når en deltaker har gjennomgått relevant teori, og svart riktig på alle spørsmålene som blir gitt på slutten av opplæringen. Bestått opplæring skal registreres i en database, og et sertifikat kan skrives ut.

1.3. Begrensninger

Prosjektet har en tidsramme på 4,5 måneder, fra januar til midten av mai 2013. Det vil derfor ikke bli utformet sikkerhetsinstrukser for alle avdelingene ved Titania AS. Avdelingene som skal vektlegges ble valgt av bedriftens verneingeniør, Roy Eia.

Utvalgte avdelinger: Elektro, gruve, gruveverksted, oppredning og vedlikehold.

Testen som skal gjennomføres inkluderer bare den generelle opplæringen, og vil bli gjennomført på både innleide arbeidere og faste ansatte ved bedriften. Antallet som gjennomfører testen vil avhenge av tilgjengelig personell.

Beskrivelse av implementering av systemet som sikkerhetsopplæringen skal uformes i, SAM*, vil ikke være en del av oppgaven. Titania AS har allerede tatt i bruk dette systemet i bedriften.

Utformingen av opplæringen vil dermed også være begrenset til hva dette programmet kan tilby av allsidighet. SAM* er et system som er spesielt designet for denne bruken i bedrifter, og det antas at mulighetene er store.

1.4. Titania AS

Titania AS er en gruvebedrift lokalisert i Sør-Rogaland, i Sokndal kommune. Virksomheten er hjørnesteinsbedriften i den lille kommunen med om lag 3300 innbyggere. Se [Figur 1](#). (Jacobsen, 2013)

«Aktieselskabet Titania» ble offisielt registrert i handelsregisteret i 1902, men hadde allerede eksistert siden 1898 under navnet «Aktieselskabet Sogndal Titaniajerngruber». Siden 1927 har bedriften hatt sitt navn Titania AS. I de senere år ble bedriften en del av det amerikanske konsernet Kronos Worldwide Inc., som er verdens ledende innen titanforedling.



Figur 1 - Sokndal Kommune, Rogaland Fylke

Titania AS, bergverksindustri er lokalisert sør i Rogaland i Sokndal kommune.

Titania AS er Norges største, og en av Europas største leverandører av svart ilmenitt-konsentrat. Ilmenitt-konsentratet utvinnes av malm¹ som hentes ut på området. Konsentratet sendes så videre til Titanias søsterbedrift, Kronos Titan, i Fredrikstad. De foredler ilmenitt-konsentratet til et rent hvitt pigment, titandioksid. Dette produktet er et råstoff som det brukes svært mye av i pigmentindustrien. (Berge, et al., 2002)



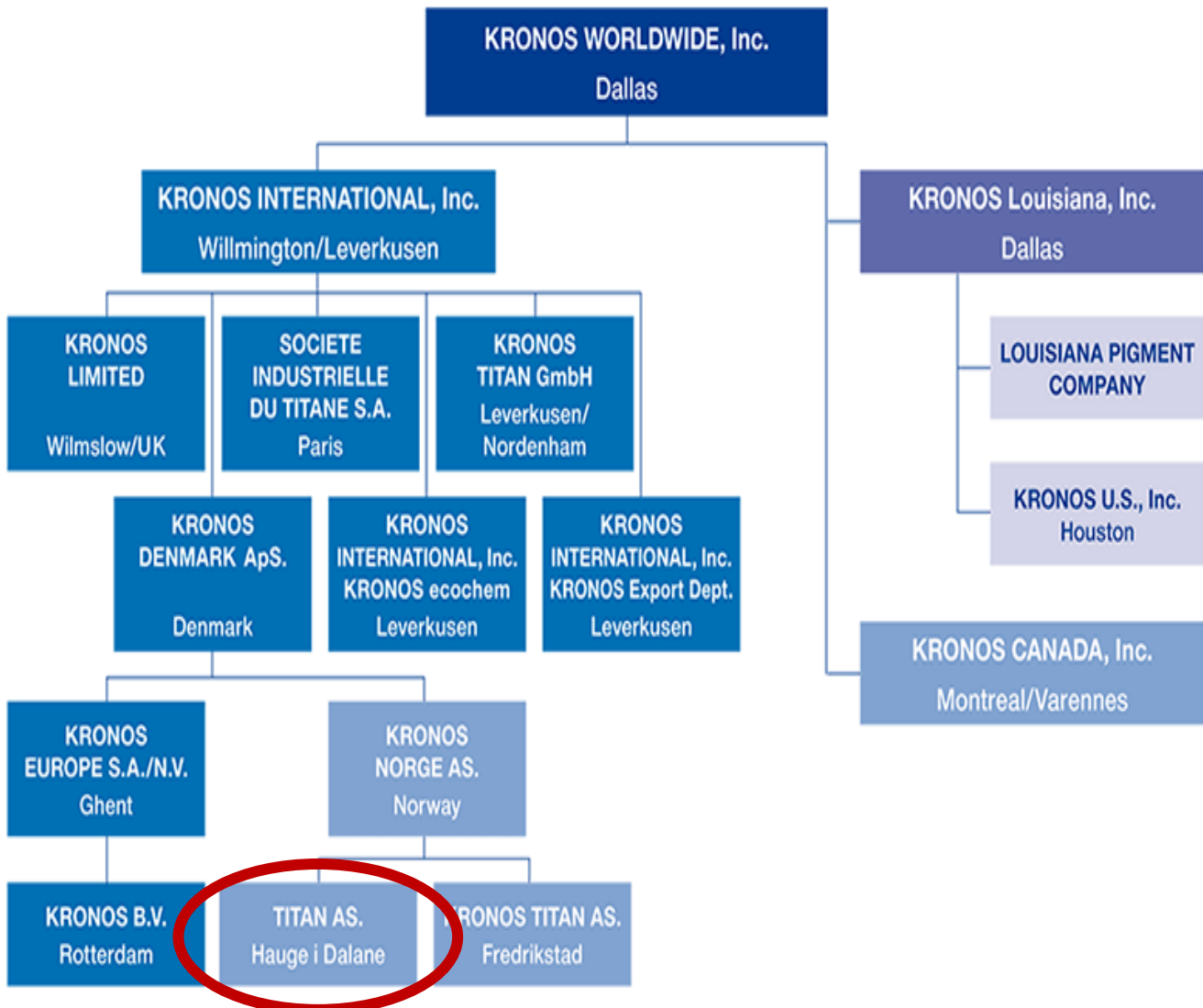
Figur 2 - Ilmenitt og Titandioksid

Ilmenitt (FeTiO_3), også kalt titanjernstein, er et svart metallisk mineral. Dette kan foredles til **Titandioksid** (TiO_2), et hvitt pulver som er det mest brukte fargestoffet i verden (95 %). Det benyttes blant annet i tabletter, solkrem, kosmetikk, matvarer og tannkrem, se [Figur 2](#) (Kan gjenkjennes ved betegnelsen E171). (Norges geologiske undersøkelse, 2008)

¹ Malm er en betegnelse på bergarter som er drifts- og markedsmessig økonomisk å utvinne

1.4.1. Kronos WorldWide Inc.

Kronos WorldWide Inc, er et konsern som engasjerer seg i produksjonen og markedsføringen av Titandioksid pigmenter. Selskapet ble stiftet i 1989 og har hovedkontor i Dallas, Texas. Den globale etterspørselen av Titandioksid har sørget for at konsernet har vokst og de har etablert kontorer og fabrikker i blant annet Tyskland, Nederland, Frankrike, Danmark og Norge, se [Figur 3](#) (Kronos Worldwide Inc., u.å)



Figur 3 - Kronos WorldWide Inc. konsernet

En oversikt over hvordan Kronos WorldWide konsernet er bygget opp, med flere avdelinger i både USA og Europa. Titania AS er merket med rød sirkel.

1.4.2. Produksjon ved Titania AS

Titania har den dag i dag over 350 ansatte fordelt over forskjellige avdelinger og fagfelt. Bedriften er delt opp i fem hovedområder, og er derunder delt opp i flere avdelinger og områder som bidrar i prosessen.

Nordre Le: HMS senter, administrasjon, gruveverksted og vakt.

Gruve: Dagbrudd og grovknuser.

Hommedal: Knusing og maling, flotasjon/seperasjon, kontrollrom, elektro, vedlikehold og laboratorium.

Tørkeanlegg: Rensing, filtrering, tørking og lagring.

Lasteanlegg: Kraftstasjon og kaianlegg for utskipning.

Den ilmenittholdige malmen hentes ut fra et dagbrudd.

Dagbruddet, se [Figur 4](#).

- Øverste nivå: 260 meter over havet.
- Nederste nivå: 35 meter over havet (planlagt utgraving til 40 muh).
- Bredder: 60 meter.
- Lengde: 2700 meter.
- Årlig bergfangst: 11 millioner tonn (2011).



Figur 4 - Dagbruddet, Titania AS

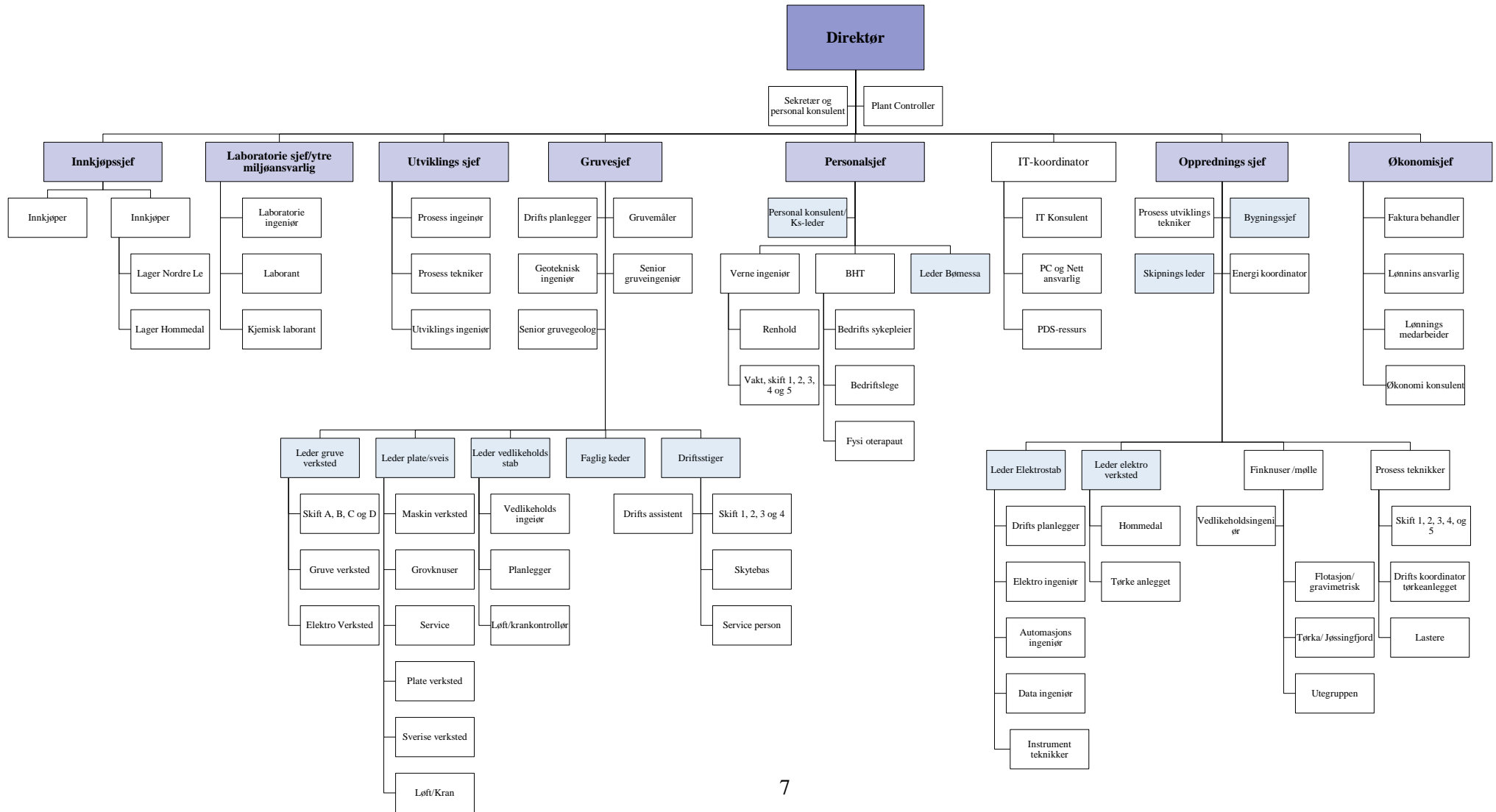
Dette gjør dette dagbruddet til Norges største, her finns også noen av verdens største gruvemaskiner i sitt slag.

Titania AS er sertifisert etter ISO 9001:2008 standarden. Standarden, også kalt kvalitetsstandarden, stiller strenge krav til hvordan en organisasjon sikrer produkters/tjenesters kvalitet.

Bedriften er også en av landets eldste industrivirksomheter som enda holdes i drift, og det er planlagt drift i flere tiår fremover.

(Berge, et al., 2002)

1.4.3. Organisasjonen Titania AS





1.5. Terminologi

Forklaring på ord og uttrykk som brukes i rapporten.

AICC	Aviation Industry CBT Committee
AML	Arbeidsmiljøloven
E-læring	Elektronisk opplæring
HMS	Helse, miljø og sikkerhet
HR	Human resources
IKT	Informasjon- og kommunikasjonsteknologi
KHMS	Kvalitet, helse, miljø og sikkerhet
LMS	Learning management system
QM	Quality management – kvalitetsledelse
SCORM	Sharable Content Object Reference
TQM	Total Quality management

Effektivitet	Forholdet mellom resultatet som er oppnådd og ressursene som er anvendt.
Kompetanse	Bevisst evne til å anvende kunnskap og ferdigheter.
Prosedyre	Angitt fremgangsmåte for å utføre en aktivitet eller en prosess.
Registrering	Dokument som angir resultater som er oppnådd, eller bevis på aktiviteter som er gjennomført.
Test	Aktivitet som gjennomføres for å bestemme hensiktsmessigheten, tilstrekkeligheten og virkningen for det aktuelle emnet når det gjelder å oppnå etablerte mål.

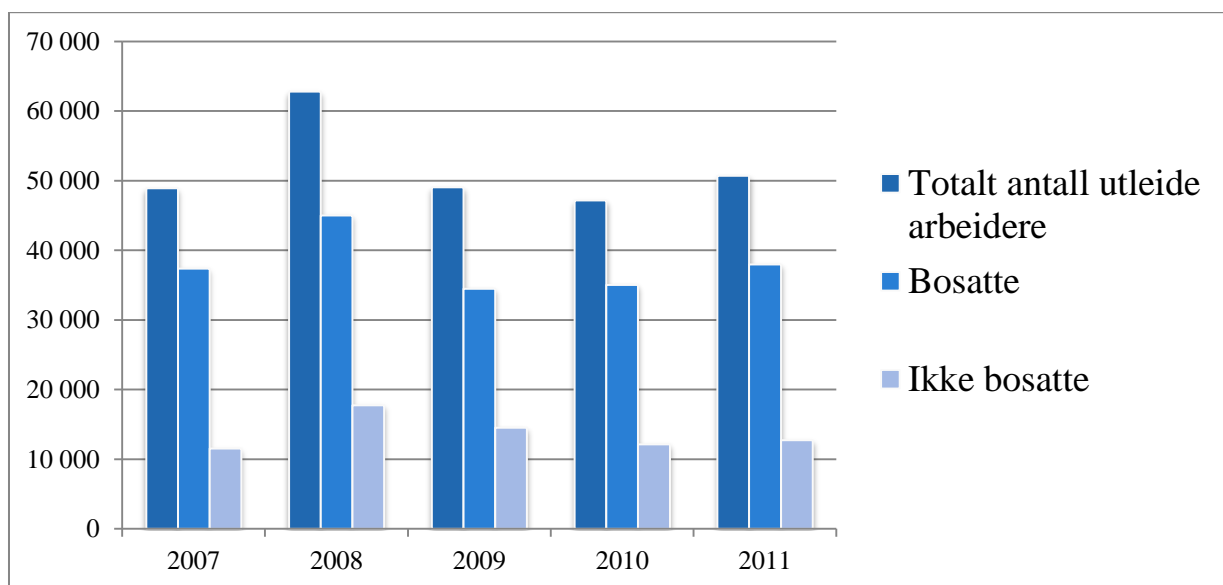
2. TEORI

Rapporten tar for seg ulike emner innenfor innleid arbeidskraft og sikkerhetsopplæringer. For å bedre forståelsen av dette vil dette beskrives nærmere.

2.1. Innleid arbeidskraft

Før år 2000 var det bare vikarbyråer som hadde tillatelse til å leie ut arbeidskraft, og da kun til kontorer og administrasjon. Bakgrunnen var å hindre at innleide tok opp faste ansattes jobber. Dette gjelder ikke lenger, og utleie kan utføres av alle typer bransjer.

Det finnes ikke konkrete tall over hvor mye innleid arbeidskraft som benyttes i Norge. Av de som er registrert i bemanningsbransjen² finnes det tall over timeverk og arbeidere. De som ikke er registrert under «utleie av arbeidskraft» er det derimot lite informasjon tilgjengelig. Bruken av innleide har vært varierende over de siste årene, men det kan antas at det vil skje en økning de neste årene, se [Figur 5](#).



Figur 5 - Oversikt over antall lønnstakere, utleid arbeidskraft

Disse tallene er for bemanningsforetak, de virkelige tallene er mye høyere. Resultatene er fra en undersøkelse som er gjennomført av en gruppe fra LO i 2012.

² Bedrifter som driver med utleie av arbeidskraft.



I dag driver bemanningsbransjer og andre bedrifter utleie av arbeidskraft innen de fleste fagområder. Dessverre er utleiepersonene i noen tilfeller personer som ikke er «kvalifiserte». Over halvparten av arbeidstakere i bemanningsbransjer er arbeidere på korttidsopphold i landet eller studenter med ekstrajobb. Disse har som oftest ikke opparbeidet seg arbeidserfaring eller fagbrev/svennebrev/utdannelse innen fagfeltet.

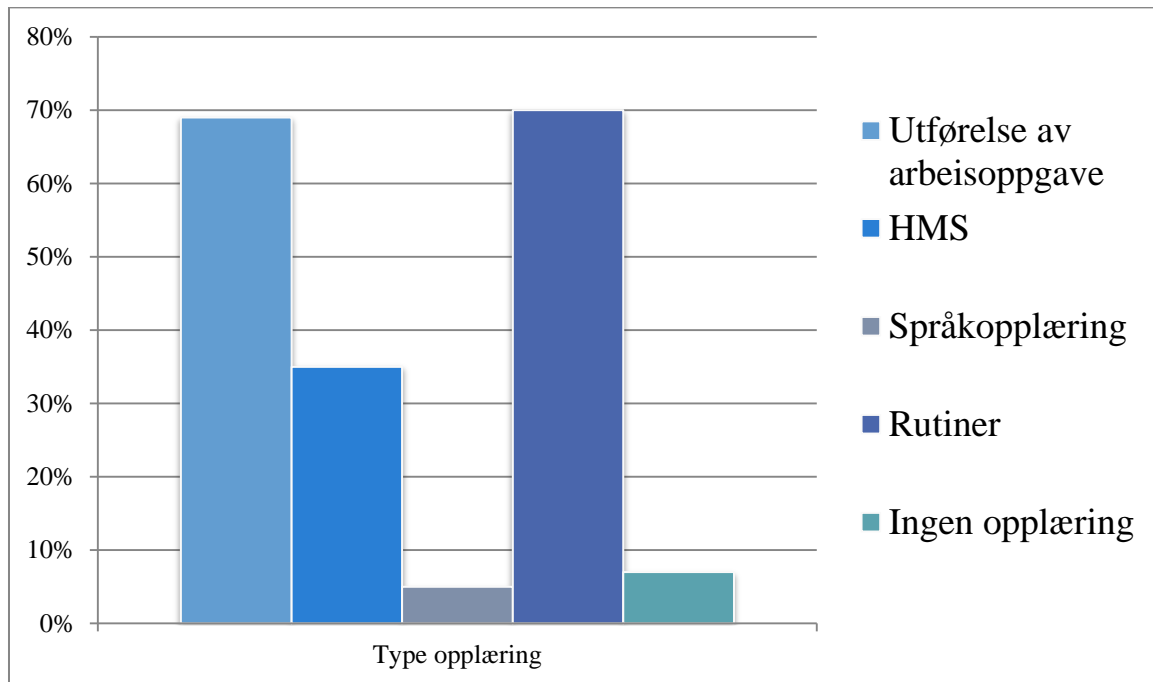
Hvorfor bedrifter benytter seg av innleide varierer. En undersøkelse gjort av en gruppe tillitsvalgte i LO fremkom det at viktigste årsakene til bruk av innleid arbeidskraft er:

- Å dekke for sykdom eller fravær (45 %)
- For å ta topper i produksjonen (43 %)
- I stedet for å ansette flere fast (34 %)
- Dekke et permanent behov for økt grunnbemanning (30 %)
- Vanskelig å rekruttere arbeidskraft med nødvendig kompetanse (25 %)
- Rekruttere nye arbeidstakere (17 %)

(Andersen, Nergaard, & Ødegård, 2012)

2.1.1. Opplæring av innleid arbeidskraft

LO's tillitsvalgte gruppe har gjennomført en undersøkelse av hva slags opplæringer en gruppe innleide arbeidere fikk ved bedrifter. Resultatene fra denne undersøkelsen viste tydelig at flere bedrifter legger stor vekt på å gi de innleide innføring i rutiner og prosesser for utførelse av arbeidsoppgaver. Dessverre er det ikke mange som får opplæring i HMS. (Andersen, Nergaard, & Ødegård, 2012). For en grafisk fremstilling, se [Figur 6](#) på neste side.



Figur 6 - Opplæring av innleide

Diagrammet viser hvilken type opplæringer en gruppe innleide fikk ved bedrifter. Resultatene er fra en undersøkelse gjennomført av en gruppe fra LO i 2012.



2.1.2. Innleid arbeidskraft på Titania AS

For å få større forståelse av hvorfor det benyttes innleid arbeidskraft på Titania AS, har to av avdelingslederne og direktøren ved bedriften gitt en forklaring.

Dette ble opplyst i en e-post fra **Dag Larsen, Direktør ved Titania AS**³

«Det kan være veldig mange grunner til å bruke innleid arbeidskraft:

- Nødvendighet av kompetanse som vi bare har brukt for i spesielle jobber eller til spesielle tilfeller.
- Ta unna «arbeids topper» og eventuelt ved havari.
- Ekstra mannskaper til f.eks. vedlikeholds stopper (sommerstoppen).
- Innleie av konsulenter og spesialister/eksperter når vi trenger det»

Dette ble opplyst i en e-post fra **Bent Haaland – Vedlikeholds ingeniør ved Titania AS**⁴

«Når det gjelder bruk av innleide hos oss er det først og fremst på grunn av at vi ikke har nok egne ansatte og må benytte oss av fagpersonell utenfra for utførelse av arbeid av diverse slag.

I «gamle dager» hadde vi flere ansatte i vedlikeholdsavdelingene og kunne derfor utføre det meste av reparasjonsarbeidet og vedlikeholdsarbeidet selv. Da bruke man helst innleide i forbindelse med sommerstoppen og eller ved prosjekter av en viss størrelse.

Vi bruker bevisst så langt det lar seg gjøre lokale underleverandører, først og fremst på grunn av kjennskap til de det gjelder, og at vi på en måte er med og bidrar til et slags mekanisk miljø i nærområdet.»

³ Dag Larsen, Direktør, Titania AS i Sokndal, e-post 8.3.2013

⁴ Bent Haaland, Vedlikeholdsleder, Titania AS i Sokndal, e-post 7.3.2013



Dette ble opplyst i en e-post fra **Hans Birkeland – Verksmester vedlikehold ved Titania AS**⁵

«Årsakene til at vi leier inn arbeidskraft er flere.

En av årsak vi har for øyeblikket er at vi har behov for «oppbemanning» i egen arbeidsstokk med mekanikere i Finknuseriet⁶. Årsaken til dette er at vi har veldig høy produksjon/tonnasje som skal igjennom Finknuseriet, og at vi samtidig skal innføre 5S⁷ system på verkstedet i Finknuseriet.

En annen normal måte å leie inn arbeidskraft er på er for eksempelvis å leie inn rørleggere for å utføre et konkret prosjekt vi ikke har kapasitet til å utføre selv.

En tredje variant er sommerstopp, hvor vi har behov for «mye» ekstra arbeidskraft. Vi har 3 uker stopp i oppredningsverket og må benytte den korte tiden med stopp til å utføre mange større arbeidsoppgaver.

Nytten av innleid arbeidskraft er stort sett veldig bra. Der vi har mest nytte av den innleide arbeidskraften der vi på forhånd har gjort en grundig planlegging av arbeidet som skal utføres. Utfordringen med innleid arbeidskraft er å få tak i erfarne «selvgående og løsningsorienterte» personer.»

Disse uttalelsene av nøkkelpersoner ved Titania AS viser til at innleid arbeidskraft benyttes i hovedsak til ekstra bemanning og ved tilfeller der det kreves spesialkompetanse.

Bedriften velger å håndtere situasjoner der det er nødvendig med midlertidig oppbemanning og prosjekter med innleide arbeidere fremfor å ansette personer midlertidig.

⁵ Hans Birkeland, Verksmester vedlikehold, Titania AS i Sokndal, e-post 6.3.2013

⁶ Produksjonsområde med møller som maler opp malmen fra dagbruddet

⁷ 5S er en metode for å organisere en arbeidsplass for å få mest mulig effektivitet. Metoden består av 5 s'er: Sortere, Systematisere, Skinne, Standardisere og Sikre. (Wikipedia, 2012)

2.2. Krav om sikkerhetsopplæring

Alle arbeidsplasser er pålagt av arbeidsmiljøloven å sørge for at de ansatte har en trygg og sikker arbeidsdag.

«§ 1-1. Innledende bestemmelser.

- a) å sikre et arbeidsmiljø som gir grunnlag for en helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon, som gir trygghet mot fysiske og psykiske skadevirkninger, og med en velferdsmessig standard som til enhver tid er i samsvar med den teknologiske og sosiale utviklingen i samfunnet» (Arbeidsmiljøloven, 2013)

Regelverkene er bygget opp slik at bedrifter selv må vurdere opplæringsbehovet basert på bransje og risikoforhold i bedriften. Det finnes flere lover, forskrifter og standarder som setter krav til opplæring, men på grunn av den store variasjonen av bransjer er de ikke gjeldene for alle.

I samfunn hvor fokus på HMS er avgjørende setter stadig flere bedrifter krav til opplæring av leverandører. Grunnen til dette er at leverandører uten opplæring i bedriftens systemer, rutiner og regler kan utgjøre en risiko dersom de utfører arbeid på bedriftens områder.

Innleide arbeidere inngår under bedriftens HMS system, dersom ikke annet er avtalt, og derfor bør deres kunnskapsnivå være like viktig som bedriftens egne ansatte.

2.2.1. Lovverk

Krav til opplæring er hjemlet i flere lover, og er kriterier i flere standarder. Det er ikke definert hvilke typer opplæring som kreves, men de skal legge grunnlaget for å gi arbeidere den kompetanse og ferdighet som kreves for å utføre sikkert arbeid. Internkontrollforskriften legger grunnlaget for dette og er gjeldene for alle bedrifter som er underlagt én av de åtte lovene som er nevnt i forskriften: El-tilsynsloven, sivilforsvarsloven, produktkontrollloven, forurensningsloven, genteknologiloven, strålevernloven, brann- og eksplosjonsvernloven og arbeidsmiljøloven.

Internkontrollforskriften pålegger bedrifter å:

«Sørge for at arbeidstakerne har tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter i det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet (...)» (Internkontrollforskriften, 2011)

Det betyr at bedriften må sørge for at de som utfører arbeid må ha kunnskap om bedriftens HMS system. Gjennom opplæring og involvering vil arbeidstakerne oppnå nettopp dette.

Arbeidsmiljøloven har en paragraf som inneholder krav til opplæring av arbeidstaker: § 3-2. *Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten*. Denne pålegger arbeidsgiver å informere ansatte om risikoforhold på bedriften. Han/hun må også sørge for at arbeidstakere får den informasjon og opplæring som er nødvendig for å kunne utføre sikkert arbeid under de kartlagte risikoforholdene.

«§ 3-2. Særskilte forholdsregler for å ivareta sikkerheten

- (1) For å ivareta sikkerheten på arbeidsplassen skal arbeidsgiver sørge for:
- a) at arbeidstaker gjøres kjent med ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, og at arbeidstaker får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig.» (Arbeidsmiljøloven, 2013)

I de andre lovene som omfattes av Internkontrollforskriften setter blant annet Brann- og eksplosjonsvernloven også krav til opplæring for å ivareta sikkerheten til arbeidstakere.

«§ 19. Sikkerhet i virksomheten

«Virksomheten skal gi opplæring slik at alle arbeidsoppgaver kan gjennomføres på en sikker måte både ved normal drift og ved unormale situasjoner og driftsbetingelser. Opplæringen skal også omfatte rutiner og forholdsregler ved ulykker» (Brann- og eksplosjonsvernloven, 2009)



2.2.2. ISO 9001:2008

Titania AS har sertifisert seg etter ISO 9001:2008 standarden, *Systemer for kvalitetsstyring*. Denne standarden stiller også krav til opplæring, kompetanse og registrering av kompetanse. Dersom en bedrift har valgt å sertifisere seg etter en standard er kravene gjeldene for bedriften.

«6.2.2. Kompetanse, opplæring og bevissthet

Organisasjonen skal:

- a) Bestemme nødvendig kompetanse for personell som utfører arbeid som virker inn på samsvar med produktkravene,
- b) Gi opplæring eller iverksette andre tiltak for å oppnå den nødvendige kompetansen der det er aktuelt (...)
- e) Oppbevare hensiktsmessige registreringer for utdanning, opplæring, ferdighet og erfaring.»

(Standard Norge, 2008)



2.2.3. «Interne krav»

To av avdelingslederne på Titania AS har gitt en kommentar til hvorfor de i tillegg til lovkravene i AML og ISO 9001:2008 gjennomfører opplæring av innleide arbeidere.

Dette ble opplyst i en e-post fra **Hans Birkeland – Verksmester vedlikehold ved Titania AS**⁸

«Ved å gi innleide sikkerhetsopplæring før de begynner, sikrer vi oss at de:

- Har lest, besvart og forstått våre sikkerhetsregler.
- Vet hvordan de skal varsle om ulykker og brann.
- Vet hvor de skal møte ved alarm.
- Vet at vi har prosedyrer for varmt arbeid og brannsikkerhet ved utførelse av varmt arbeid.
- Vet at vi har flere helseskadelige produkter, og at vi har et stoffkartotek med opplysninger og regler for hvordan vi skal verne oss mot helseskader og sikre miljøet ved behandling av disse stoffene.»

Dette ble opplyst i en e-post fra **Bent Haaland – Vedlikeholds ingeniør ved Titania AS**⁹

«Det sier seg selv egentlig, kommer du på en ny plass et fremmed sted så bør du få en form for veiledning hvordan du skal oppføre deg på plassen. Alt dette blir gjort for at man skal føle seg trygg på arbeidsplassen, vite hvem man skulle kontakte i tilfelle ett eller annet osv..»

Opplæringer blir i hovedsak gjennomført for å sørge for at de innleide arbeiderne har de grunnkunnskapene som er nødvendig for å utføre sikkert arbeid på Titania. De må også ha kunnskaper om bedriftens viktigste prosedyrer, rutiner og HMS informasjon.

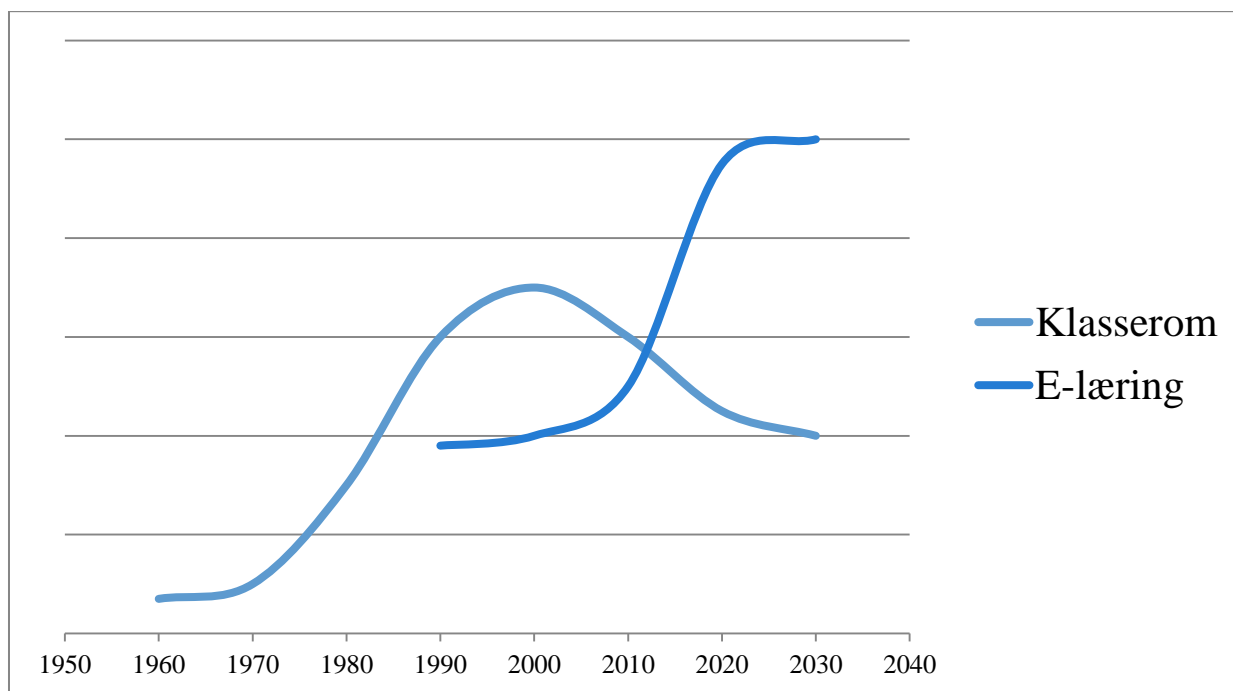
⁸ Hans Birkeland, Verksmester vedlikehold, Titania AS i Sokndal, e-post 11.3.2013

⁹ Bent Haaland, Vedlikeholds ingeniør, Titania AS i Sokndal, e-post 12.3.2013

2.3. E-læring

E-læring, eller elektronisk læring, er en læringsform der det benyttes digitale verktøy for å formidle kunnskap, gi oppgaver, diskutere, gjennomføre tester og levere besvarelser. (Nilsen Haugdal, 2013)

Den moderne verden befinner seg nå i et skille der læring domineres av to plattformer; klasseromsbasert læring og elektronisk læring. Hvordan fremtiden for læring vil være er fortsatt usikkert, men det er tydelig at bruken av e-læring vil fortsette å vokse. John Seeley Brown fra Xerox PARC¹⁰ har publisert en livssyklus for klasserom og elektronisk læring. Han mener at bruken av e-læring vil vokse ekstremt de nærmeste årene, for til slutt å jevnes ut. Han antar at bruken av klasserom basert læring vil synke, og muligens flate ut, men ikke forsvinne, se [Figur 7](#) (Piskurich, Preparing learners for e-learning, 2003).

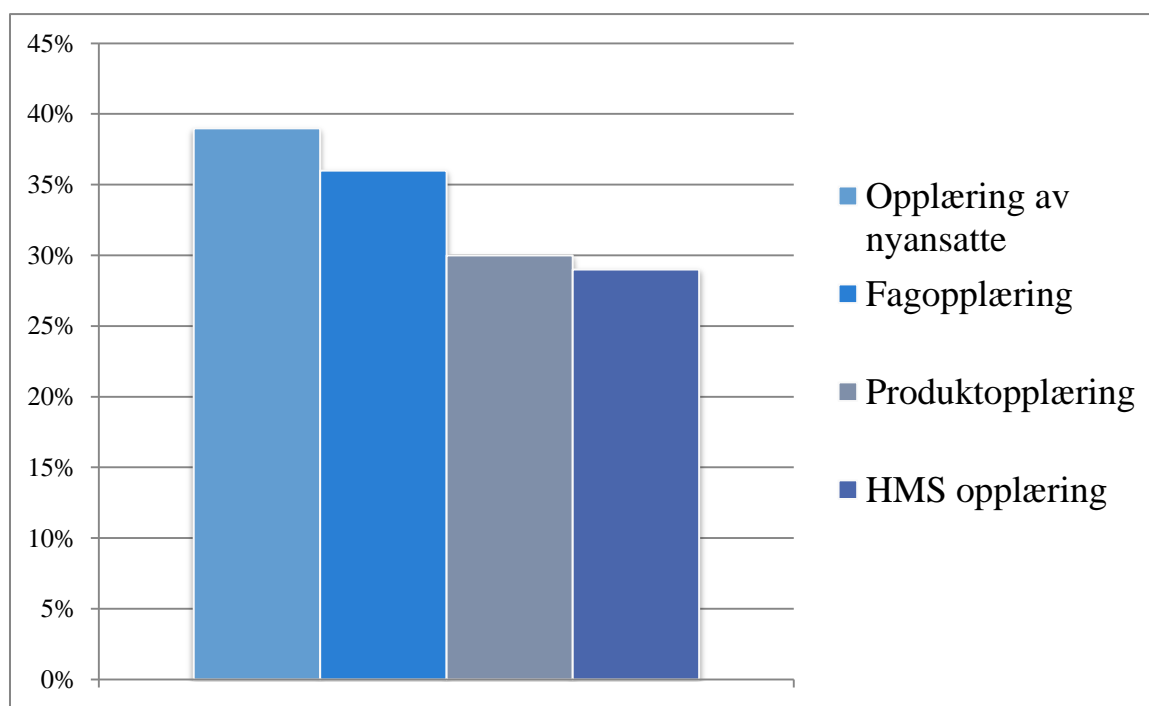


Figur 7 - Læringens livssyklus

Et diagram som viser forskjellen på læring i klasserom og e-læring. Linjene etter 2000 er forventet stigning/reduksjon i læringsmetodene, av John Seeley Brown fra Xerox PARC.

¹⁰ PARC – Palo Alto Research Center, forsikrings senter for teknologi og hardware systemer,

Vox¹¹ gjennomførte i 2005 en grundig undersøkelse av IKT¹²-støttet opplæring i norske bedrifter. På denne tiden var det hele 64 % av de 678 bedriftene som ble undersøkt som brukte e-læring. Flesteparten av disse brukte denne typen opplæring som en del av individuell opplæring av ansatte og innleide. Disse opplæringene dekket blant annet fagområdene: Opplæring av nyansatte (39 %), fagopplæring (36 %), produktopplæring (30 %) og HMS opplæring (29 %), se [Figur 8](#). (Vox, 2005)



Figur 8 - Andel IKT-støttet opplæring som gjennomføres på bedrifter

Kartlagt i en undersøkelse utført av Vox i 2005

Den hyppige utviklingen innen teknologien er bakgrunnen for veksten i e-læring. Både innen hvem som tar i bruk metoden, og hvordan den distribueres. Går vi noen år tilbake ble læringsmaterial gitt via CD-ROM, diskett, VHS eller liknende. Etter som teknologien utvikler seg har e-læring via nettet blitt mer populært. Kapasiteten til både datamaskiner og internett har blitt mye større, og kan dermed håndtere store mengder informasjon, oppgaver og tjenester. (Mørch & Solheim, 2005)

¹¹ Vox er et nasjonalt fagorgan for kompetansepolitikk, med vekt på voksnes læring.

¹² IKT – Informasjons- og Kommunikasjonsteknologi.



2.3.1. Økonomi og e-læring

Dersom e-læringssystemet er effektivt og tas aktivt i bruk kan en bedrift spare seg for mange økonomiske kostnader.

Et slikt system kan kjøpes av eksterne leverandører eller utvikles internt i bedriften.

Oppstartingsfasen av et e-læringssystem er det som krever større økonomiske ressurser. Det å oppdatere, holde ved like og bruke et slikt system krever derimot lite ekstra kostnader.

E-læring kan erstatte de fleste klasseromsbaserte kursene, og opplæringene der det kreves enten ekstern personell eller internt personell for gjennomføring. Ved å ta bort dette leddet vil det kunne gi store innsparinger i bedriftens økonomi. (Vox, 2005)

2.4. E-læringsprogram for Titania AS

Kronos Worldwide Inc. konsernet tar i bruk SAM* opplæringsverktøy, som leveres av Secova. Det er derfor naturlig at Titania AS også tar i bruk dette programmet, til deres opplæringsmoduler.

2.4.1. Secova

Secova er et tysk firma som leverer SAM* Software, og deres mål er å gi bedrifter det beste opplæringsverktøyet på markedet.

Deres hovedfokus er kvalitetsledelse og HMS, men de har også fokus på avfallshåndtering og personlig utvikling. Secova består av 20 ansatte med forskjellige kompetansefelt, som arbeider kontinuerlig for å forbedre SAM* produktet.

Secova har over 100 000 kunder over hele verden, deriblant Hydro, Siemens, Fischer og Dr.Oetker.

Direkte sitert fra Secovas hjemmeside:

“SAM* from Secova – The technologically leading EHS software for the areas of:

- Work safety, industrial safety and health protection (health and safety).
- Quality management (QM).
- Environmental protection.
- Personal development (HR).»



Figur 9 - Mit Sicherheit erfolgreich - Lykkes med sikkerhet

SAM* som leveres av Secova, er en teknologisk ledende KHMS programvare innenfor feltene: Sikkert arbeid, industriell sikkerhet, helse, kvalitetssikring, miljøvern og personlig utvikling. (Secova, u.å)

2.4.2. SAM* - Die QHSE Software (KHMS programvare)

Er en 100 % internett- og databasert programvare utformet for bedrifter til bruk innen opplæring, kompetanseregistering, undersøkelser og informasjonsdeling. SAM* er spesielt utformet for å være et allsidig program, som gir en bedrift mange fordeler:

- Klare ansvarsforhold.
- Bedre kommunikasjon.
- Dokumentasjons database.
- Økonomisk og tidsbesparende.
- Mulighet for kunnskapsutvikling for bedriften.

SAM* består av ulike moduler, for tiden 10 stykk, men ettersom teknologien utvikler seg, og nye ideer kommer på bordet, blir det utviklet stadig flere. Alle modulene er ikke tilgjengelig i alle land. Titania AS har bare tilgang til 3 av modulene:

- Kurssystem internt i bedriften.
- Medarbeiderundersøkelser.
- Eksterne selskaper/besøkende.

Bedrifter velger selv de modulene de ønsker å ta i bruk, avhengig av deres behov. Titania har frem til nå tatt i bruk modulen «Kurs system internt i bedriften» men har gjennom søsterbedriften Kronos Titan i Fredrikstad samkjørt systemet slik at det kan kjøres eksternt.

Det er ikke behov for programvareinstallasjon på PC for å ta i bruk programmet internt i bedrifter. Derimot kreves det passord og brukernavn, slik at det kun er personer godkjent av virksomheten som kan bruke SAM*. Det skilles også mellom forskjellige brukstillatelser:

- **Nr. 1:** Tillatelse til å gjennomføre tildelte opplæringer, kurs og undersøkelser.
- **Nr. 2:** Tillatelse til å tilegne personer opplæring, kurs og undersøkelser, samt tilgang til innsyn i resultater, registreringer og dokumenter.
- **Nr. 3:** Tillatelse til overnevnte, samt tillatelse til å opprette og endre innholdet i SAM* databasen for bedriften (Denne typen tillatelse delegeres fra Secova).

(Secova, u.å)



SAM* vil fungere som læringsplattformen for sikkerhetsopplæringene som skal utarbeides i dette prosjektet.

Læringsplattform – LMS (Learning Management System)

LMS er et system som er utformet for å støtte og administrere læring. Dette innebærer at det finnes en felles database, der det er tilgang til dokumenter, bilder, informasjon, statusoppdatering og kommunikasjon. Det vil si at LMS er en form for en administrerende database for verktøy som kan brukes til læring. Gode eksempler på LMS systemer er blant annet It's Learning og Fronter som brukes hyppig i skolesystemet. Blant bedrifter er Lotus Notes mye brukt. (Uninett, u.å)

2.5. Hjelpemidler i e-læring

For å utarbeide et e-læringsprogram kan det være nyttig å ta i bruk hjelpemidler. Det finnes flere retningslinjer og anbefalinger til hvordan et slikt program kan utarbeides. Et godt utgangspunkt er den sertifiserte standarden SCORM. SCORM er en standard som er godkjent av både ISO¹³ og IEC¹⁴, og tar opp de elementer som man bør ta hensyn til i utformingen av et e-læringssystem.

2.5.1. SCORM

Sharable Content Object Reference Mode er en ISO/IEC standard, som inneholder referanser og beskrivelser av et sett tekniske standarder for e-læring. Standardene gir retningslinjer for hvordan programvarene bør bygges opp for at e-lærings innhold og LMS kan fungere sammen. (Rustici software, u.å)

SCORM tar sikte på å fremme gjenbrukbart læringsinnhold innenfor et felles nettverk. Innholdet i standarden er en beskrivelse av «tekniske bøker» som er utgitt av andre organisasjoner. Disse gir retningslinjer og beskrivelser av hvordan du kan bygge opp de forskjellige delene av et e-lærings system.

Standarden har delt opp utviklingen av et e-læringsprogram i tre hovedtemaer, med underliggende retningslinjer fra flere organisasjoner:

Content Aggregation Model

Beskrivelse av hvordan samle, beskrive og pakke datainnholdet for velfungerende kommunikasjon mellom systemene, samt hvordan man kan utarbeide sekvensregler for innholdet i læringsprosessene.

- Meta-data (av IEEE¹⁵ LOM¹⁶ 1484.1.2)
- Content Structure – Innholds struktur (av AICC)
- Content Packaging – Pakking av innhold (av IMS¹⁷)

¹³ ISO – the International Organization for Standardization

¹⁴ IEC – the International Electrotechnical Commission

¹⁵ IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers

¹⁶ LOM – Learning Objects Metadata

- Sequencing Information – Sekvensering av informasjon (av IMS)

Sequencing & Information

Beskriver flyten av læringsaktiviteter i form av et aktivitetstre som er basert på resultatene av deltakerens aktivitet og resultater.

- Sequencing Information & Behavior – Sekvensering av informasjon og atferd (av IMS)

Run-Time Environment

Beskrivelse av metoder for å publisere innhold og kommunisere med LMS.

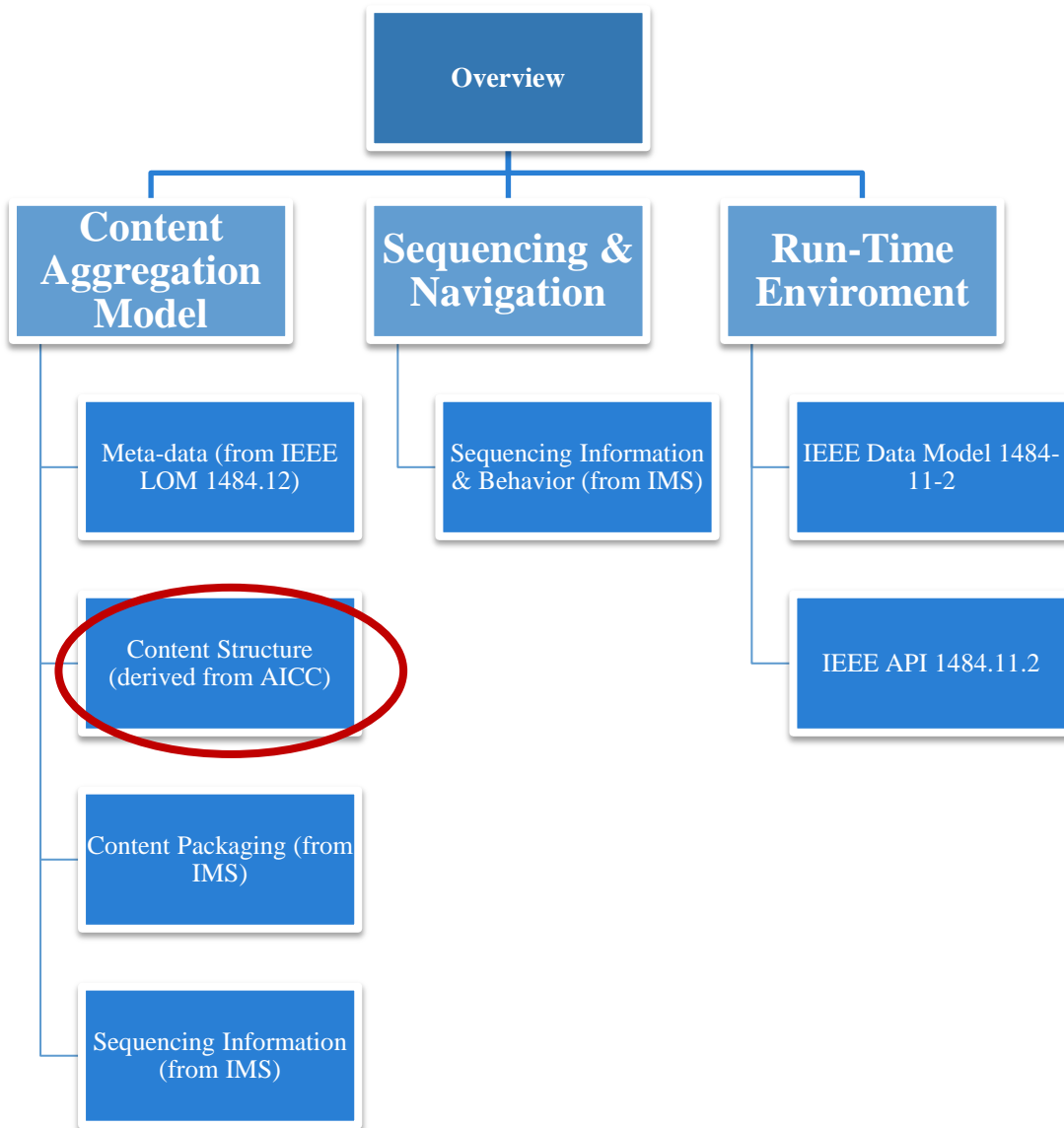
- IEE Data Model 1484.11.2
- IEEE API¹⁸ 1484.11.2

(ISO/IEC TR, 2009)

På grunn av at programvaren som skal brukes i dette prosjektet allerede er gitt av Titania AS, kan denne ikke endres. Det vil dermed være naturlig og bare ta hensyn til de retningslinjer som angår utforming av innholdet i sikkerhetsopplæringene. Det vil si at kun AICC's retningslinjer for «content structure» brukes som hjelpemiddel i dette prosjektet. se [Figur 10](#).

¹⁷ IMS – IMS Global Learning Consortium, Inc.

¹⁸ API – Application Program Interface



Figur 10 - SCORMs anbefaling til utforming av e-læringsprogram

Figuren viser SCORMs anbefalinger til hvordan et e-læringsprogram bør bygges opp, og hvilke underliggende retningslinjer som bør følges. Content Structure fra AICC brukes til å bygge opp innholdet i selve e-læringen.

2.5.1.1. AICC

The Aviation Industry CBT Committee er en frivillig organisasjon drevet av fagfolk dedikert til å hjelpe samfunnet i bruken av teknologi for læring og faglig utvikling.

AICC har gitt ut flere retningslinjer og anbefalinger til oppbygging og design av elektroniske opplæringsystemer. De publiserte dokumentene er godkjent av AICC's generalforsamling, og er tilgjengelig på deres hjemmeside.

Dokumentene kan brukes som grunnlag for å bygge opp eller forbedre opplæringsystemer, og for å identifisere komponenter/elementer som er nødvendig for velfungerende opplæringer. De har blant annet gitt ut en sjekklister, AICC Guidelines and Recommendations, for utarbeidelse av e-læring.

Sjekklisten tar for seg fem hovedområder:

- **Instructional System Design (ISD) – Instruksjoner for systemdesign.**
Inneholder anbefalinger om fremgangsmåte for design og utvikling.
- **Hardware & Software Requirements – Hardware og programvare krav.**
Krav til maskintyper, skjermer, operativsystem og eksterne enheter.
- **Computer Manage Instruction (CMI) – Instruksjoner for administrerende maskin.**
Oversikt over LMS funksjoner som er viktige for utviklingen av et læringssystem.
- **Learning Content Management System (LCMS) - Publiseringsverktøy for læringssystemet.**
Oversikt over nødvendig innhold i læringssystemet.

2.6. Kompetanseregistrering

Kompetanseregistrering er arkivering av kompetansesertifikater og annen dokumentasjon som viser til kompetanse. Kompetanseregistrering kan lagres i flere typer databaser og i papirformat. Hvem som har tilgang til sertifikatene/bevisene varierer sterkt etter typen bevis som arkiveres.

Flere bedrifter har databaser der de har oversikt over de ansattes opparbeidede kompetanse internt og eksternt.



3. METODE

En metode er en systematisk beskrivelse av hvordan man skal ta i bruk verktøy og hjelpemidler for å fremskaffe, bearbeide, analysere og tolke den informasjon som er relevant for ønsket resultat. (Sander, 2004)

Det vil i dette prosjektet benyttes flere metoder for å oppnå ønskede resultater.

Gjennomføringen av prosjektet deles opp i fire hovedaktiviteter:

- Innsamling av informasjon
- Utarbeidelse av sikkerhetsopplæringer
- Kompetanseregistrering
- Gjennomføring av test på sikkerhetsopplæring

Noen av aktivitetene krever bruk av flere metoder, disse vil bli beskrevet grundig i dette kapittelet.

3.1. Innsamling av informasjon til sikkerhetsopplæringer

Innsamlingen av informasjon er nødvendig for utformingen av sikkerhetsopplæringer. For å dekke behovet av informasjon, vil denne aktiviteten være en kombinasjon av intervju/avdelingsmøter, gjennomgang av tidligere opplæringer og studie av bedriftens prosedyrer i deres TQM system.

3.1.1. Bedriftens TQM system

Under arbeidet med sikkerhetsopplæringen ble det opprettet en egen brukskonto for studenten i Titanias database. Dette ga tilgang til virksomhetens intranett og Lotus Notes.

Titania AS bruker Lotus Notes til å gjøre sitt TQM system tilgjengelig internt i bedriften. TQM systemet inneholder avdelingsinstruksjer, etiske retningslinjer, HMS informasjon og kvalitetshåndboken for bedriften.

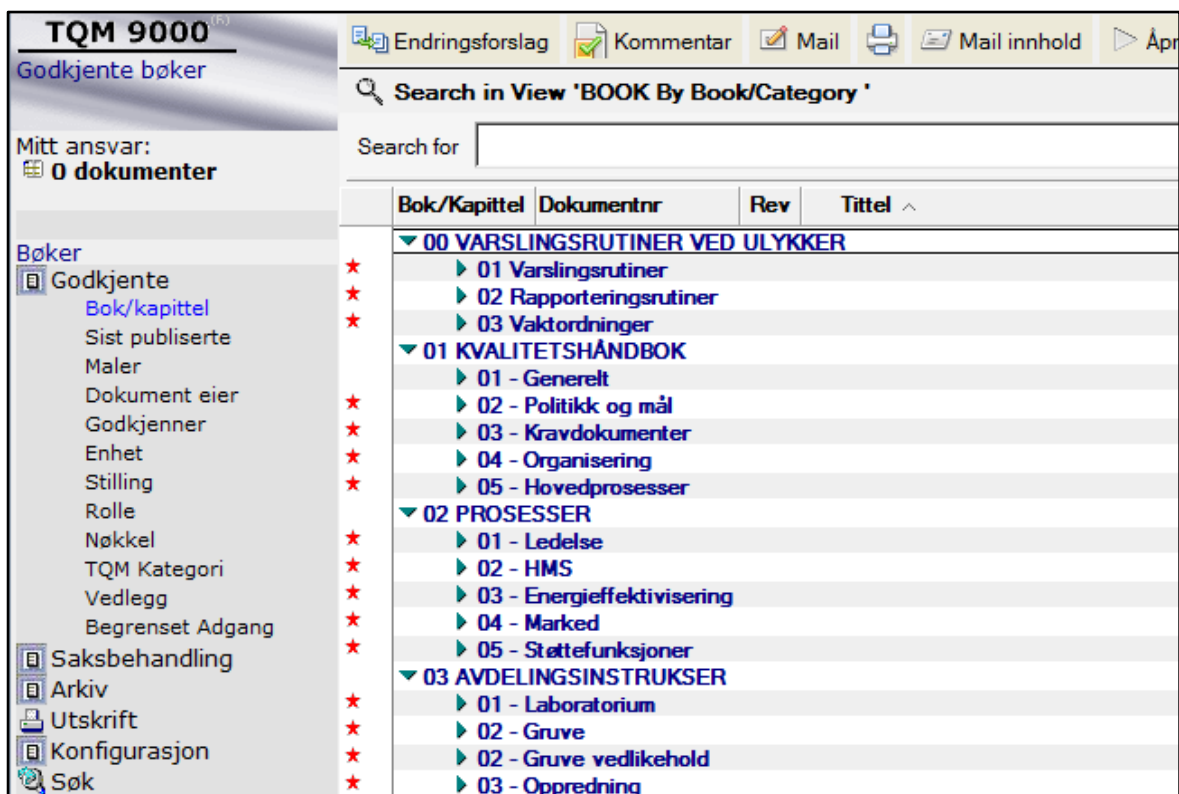
Lotus Notes, se [Figur 11](#)

Er en passordbeskyttet programvare utviklet av IBM¹⁹, som brukes av bedrifter som en del av intranettet. Programmet inkluderer e-post, kalender, kommunikasjonscenter og flere applikasjoner som bedriften selv kan utforme til deres behov. Mulighetene er mange. (IBM, u.å)



Figur 11 - Lotus Notes logo

Informasjonen som deles via Lotus Notes er presentert i flere dokumenter, der hvert dokument inneholder en instruks, en aktivitet, retningslinjer eller informasjon. Hvert av disse dokumentene har sitt eget navn og referansenummer, se [Figur 12](#).



Figur 12 - TQM systemet, Titania AS

I TQM systemet finnes alle bedriftens prosedyrer, instruksjoner og interne dokumentasjoner

¹⁹ IBM – International Business Machines

Dette systemet skal gjennomgås systematisk for å kartlegge hvilken informasjon som kan være relevant for de opplæringene som skal utarbeides for bedriften.

Informasjon som blir ansett som relevant er sikkerhetsinstrukser, HMS fakta og prosedyrer som kan angå innleid personell. Funnene som gjøres skal dokumenteres sammen med referansenummeret til kilden. Denne informasjonen tas med til videre diskusjon på møter som skal gjennomføres med relevante avdelinger og med ekstern veileder.

3.1.2. Gjennomgang av eksisterende opplæringer

Titania AS har eksisterende opplæringer både på Power Pointer og i SAM* programmet. Disse har blitt brukt på sommervikarer, studenter og innleide arbeidere i sommerstoppen. De eksisterende opplæringene har ikke vært revidert på nærmere et år, og dermed er det en stor mulighet for at informasjon er utdatert.

Opplæringene skrives ut i papirformat og gjennomgås systematisk. Informasjon som anses som relevant merkes tydelig og kommenteres. Ved gjennomgang av opplæringene brukes TQM systemet aktivt, slik at utdatert informasjon oppdages. Dersom det har blitt endringer i instruksjoner eller informasjon i forhold til opplæringene markeres dette på papirutgavene og kommenteres. Funnene medbringes på møter for videre vurdering, sammen med informasjon fra TQM-systemet.

3.1.3. Møter

Møter vil være den viktigste kilden til informasjonsinnsamling. Det skal gjennomføres et oppstartsmøte og møter sammen med avdelinger som det skal utarbeides sikkerhetsopplæring for.

Møtedatoene for de forskjellige avdelingene settes av den eksterne veilederen. Det vil bli holdt tre møter på bedriften, der avdelingene blir representert:

- Elektro.
- Oppredning/vedlikehold.
- Gruve og gruveverksted.

Det vil også gjennomføres flere møter sammen med både ekstern og intern veileder for å diskutere innholdet og oppsettet av både sikkerhetsopplæringene og rapporten.

Det er viktig at det utarbeides forslag til den generelle sikkerhetsopplæringen før møtene gjennomføres. Hensikten for dette er at møtedeltakerne vil få et bedre innblikk i hvordan opplæringene skal utformes, og hvilken type informasjon som er av interesse.

For at møtene skal kunne gjennomføres effektivt, og relevant informasjon innhentes må møtet styres på bakgrunn av tema. Møtene skal ha en rød tråd gjennom seg, der forslag til sikkerhetsopplæring presenteres. Deretter skal relevante spørsmål tilhørende dette prosjektet diskuteres.

Alle møtene som gjennomføres med avdelingene vil ha samme innhold, og dermed kan det utformes en mal som brukes på alle avdelingsmøtene.

Grov mal for møte:

- **Presentasjon av sikkerhetsopplæringer.**

Gjennomgå forslag som er utarbeidet og diskutere positive og negative elementer. Ta opp om det er noe som mangler av informasjon eller instruksjoner, eller dersom det nylig har skjedd endringer.

- **Spørsmålsrunde.**

Diskutere hvordan dette skal fungere i praksis: Hvem som har ansvar for tildeling og kontroll, hvor strengt det skal håndteres, og hvor ofte opplæringer skal gjennomføres.

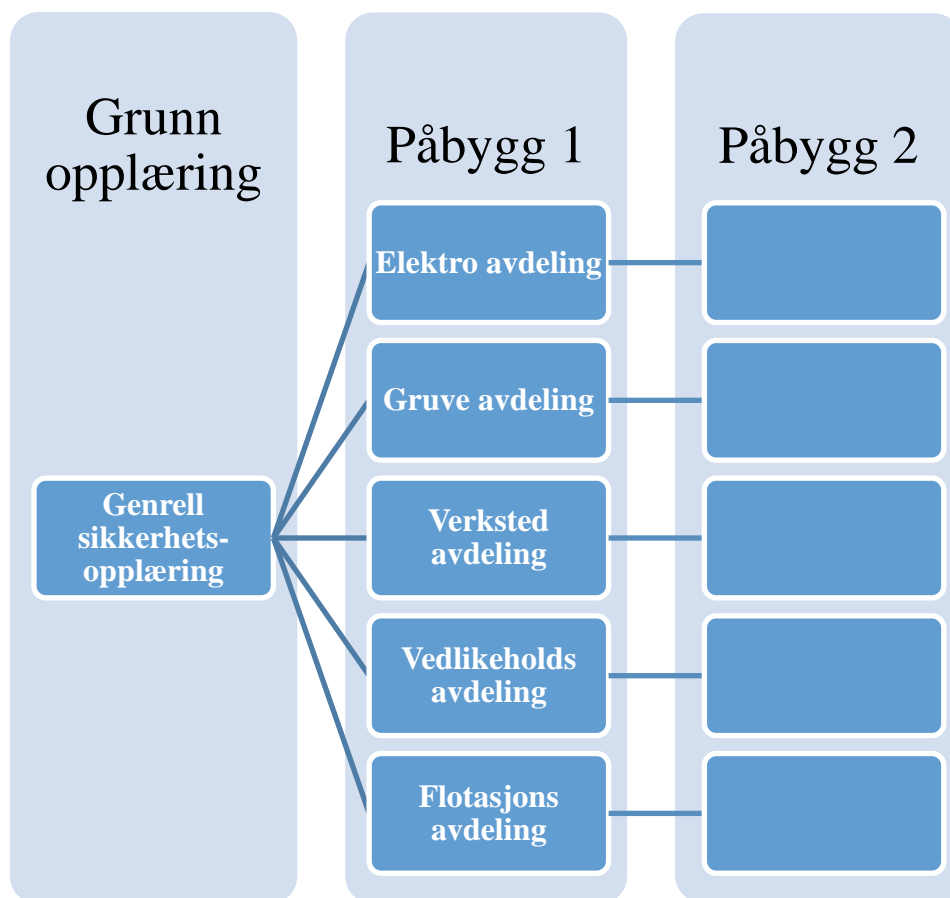
Fullstendig mal for møte kan finnes i [Vedlegg 1 - Mal for avdelingsmøter.](#)

Malen medbringes på møtene, og gjennomgås systematisk. Ettersom informasjon innhentes noteres dette i dokumentet.

3.2. Sikkerhetsopplæringer

Det skal utformes flere sikkerhetsopplæringer, basert på de representative avdelingene på Titania AS. For at ikke den samme grunnleggende sikkerhetsinformasjonen skal gjentas på alle opplæringene vil det utformes en generell opplæring. Denne skal legge grunnlaget for videre påbygg av avdelingsspesifisert sikkerhetsopplæring.

I praksis vil dette si at dersom en innleid arbeider skal inn å utføre arbeid i en av de representerte avdelingene, må han gjennomføre to sikkerhetsopplæringer. Først en grunnleggende sikkerhetsopplæring, for deretter å bygge på med en avdelingsspesifisert. Dersom den samme arbeideren skal utføre et arbeid i en annen avdeling, behøver personen bare å gjennomføre den avdelingsspesifiserte for denne avdelingen. For å få et bilde av hvordan disse opplæringsmodulene i teorien vil se ut, se [Figur 13](#).

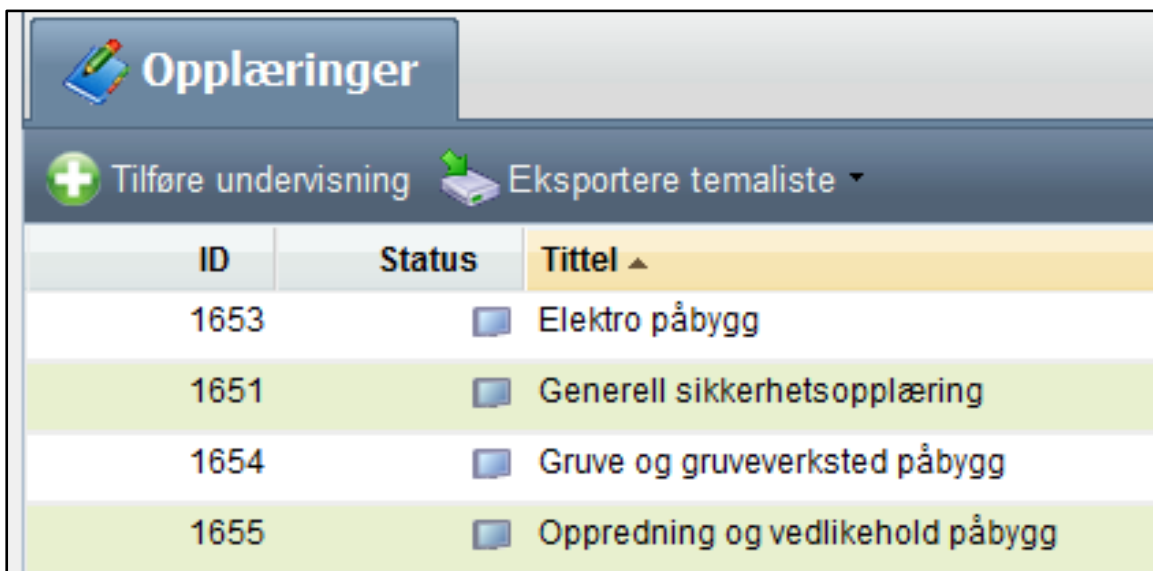


Figur 13 – Oppsett av sikkerhetsopplæringer

Utarbeidelsen av sikkerhetsopplæringene vil skje i SAM* systemet. For å kunne opprette og endre opplæringsmoduler i dette programmet må det delegeres tillatelse av Secova. Denne tillatelsen gir mulighet til å legge til brukere, endre innhold, opprette nye moduler og tildele sikkerhetsopplæringer.

Opprettelse av moduler:

Opplæringsmoduler opprettes som egne mapper under Titanias database i SAM*. Hver mappe vil inneholde en opplæringsmodul, som utarbeides av den informasjon som er innsamlet fra TQM, intervjuer og tidligere opplæringer, se [Figur 14](#)



ID	Status	Tittel ▲
1653	<input type="checkbox"/>	Elektro påbygg
1651	<input type="checkbox"/>	Generell sikkerhetsopplæring
1654	<input type="checkbox"/>	Gruve og gruveverksted påbygg
1655	<input type="checkbox"/>	Oppredning og vedlikehold påbygg

Figur 14 - Opplæringsmoduler i SAM*

Planlagte opplæringsmoduler i SAM* systemet

Utarbeidelse av sikkerhetsopplæringene:

Innholdet i sikkerhetsopplæringene vil være forskjellige prosedyrer, rutiner og HMS informasjon. I hver opplæringsmodul opprettes det flere «ark» med hvert sitt tema.

Antall «ark» som kreves på hver opplæring vil avhenge av mengden informasjon som skal formidles. Teksten som oppgis skal være hentet direkte ut i fra TQM systemet om det er mulig. Annen tekst skal godkjennes av eksternt veileder og avdelingsledere før endelig bruk. For å kunne formidle innholdet best mulig skal spesielt viktig informasjon fremheves, og bilder som kan fremme innholdet i teksten legges til. Bilder som skal brukes skal være fra bedriftens eget område. Typiske ikoner som er allmenkjent kan hentes fra nettet.

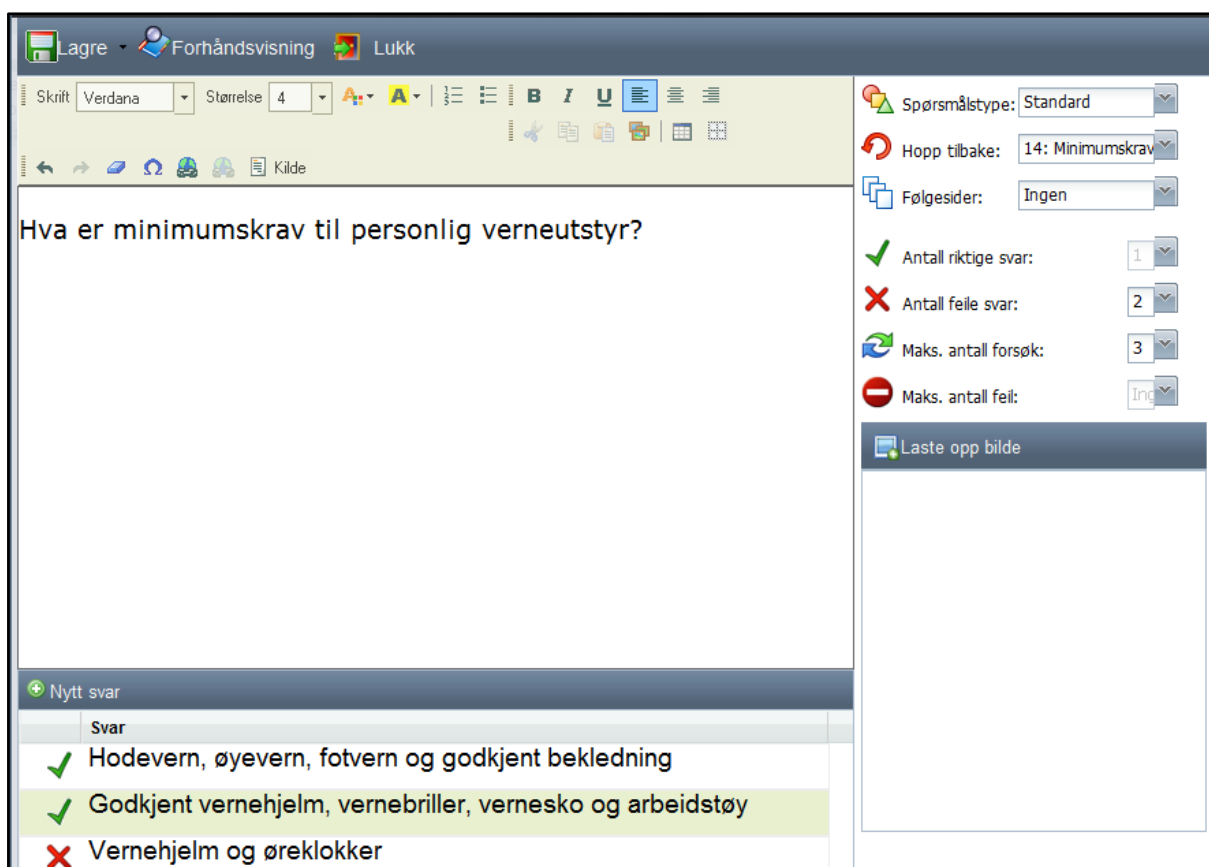
Utarbeidelse av kvalifikasjonstest:

Spørsmålene i testen legges til i samme mappe som sikkerhetsopplæringene. SAM* har et eget verktøy for å utarbeide spørsmål. Dette verktøyet legger til egne «spørsmålsark» hvor et spørsmål og mulige svaralternativer legges til. Verktøyet gir muligheten til å velge hvor mange alternativer som skal bli gitt ved hvert spørsmål. I dette prosjektet skal det gis ett riktig og to gale svar per spørsmål.

Det er også mulig å linke spørsmålet opp til et av «arkene» i sikkerhetsopplæringene. Dersom deltakeren svarer feil på spørsmålet vil han da settes tilbake til «arket» hvor det korrekte svaret finnes, og han/hun vil få et nytt forsøk på spørsmålet. Dette skal gjøres på alle spørsmålene som legges til i opplæringene som utarbeides.

Antall forsøk per spørsmål i denne opplæringen skal være ubegrenset.

[Figur 15](#) gir et bilde av hvordan spørsmål utarbeides i SAM* programmet.



Figur 15 - Utarbeidelse av spørsmål i SAM*

Forslag til spørsmål til test.

3.3. Sikkerhetsinstruks

Personer som skal inn på bedriften, men ikke skal utføre et arbeid må også gjennomføre en form for sikkerhetsopplæring. Det er derimot ikke behov for dem å gjennomføre en like omfattende sikkerhetsopplæring som de som skal utfører arbeid. På bakgrunn av dette skal det utformes en kort sikkerhetsinstruks. Sikkerhetsinstruksen skal være i papirutgave, slik at den kan leses gjennom og signeres ved ankomst til bedriften. Innholdet skal ikke overskride en A4 side og kun inneholde den mest relevante sikkerhetsinformasjonen. Denne informasjonen skal hentes ut i fra informasjonen som samles inn, og vurderes på møtene.

3.4. Kompetanseregistrering

Bevis for at deltakere har gjennomført de relevante sikkerhetsopplæringene må arkiveres. SAM* systemet har automatisk lagring av alle som gjennomfører opplæringer, [Figur 16](#)

Eie Andrea		1/1 (100,00%)	---	✓ 02.07.
Eie Nora M		1/1 (100,00%)	---	✓ 13.06.
Eie Erin		1/1 (100,00%)	---	✓ 05.07.
Endresen Rudi		0/1 (0,00%)	---	⚠
Fredriksen Vibeke		1/1 (100,00%)	---	✓ 13.08.
Grastvet Erik		1/1 (100,00%)	---	✓ 11.06.
Grastvet Sindre		1/1 (100,00%)	---	✓ 11.06.
Haaland Chris Johnny		1/1 (100,00%)	---	✓ 09.07.

Figur 16 - Oversikt over deltakere som har gjennomført opplæring i SAM*

Det er dermed ikke nødvendig å utarbeide et eget system for kompetanseregistrering, i SAM*.

Et system for lagring av bevis i papirutgave vil være nødvendig. Dette på bakgrunn av at hovedvakt²⁰ ved bedriften skal kunne kontrollere at innleide personer er godkjent for arbeid når de ankommer bedriften. Hovedvakten har for tiden ikke innsynstillatelse i SAM* systemet, og må derfor kunne kontrollere om den innleide arbeideren har gjennomført opplæringer uten å bruke SAM* systemet.

²⁰ Hovedvakt ved bedriften er en vaktpost som kontrollerer alle som ankommer bedriften. Alle som ikke er fast ansatt må innom hovedvakten for å registrere seg før de får tillatelse til å komme innenfor Titanias områder.

3.5. Test av sikkerhetsopplæring

Det skal gjennomføres en test av den generelle sikkerhetsopplæringen for å få deltakernes syn på bruken og innholdet av sikkerhetsopplæringen. Dette vil være en kvantitativ og kvalitativ undersøkelse, som gjennomføres av både innleide arbeidere og fast ansatte ved Titania AS.

De innleide arbeiderne må etter å ha gjennomført den grunnleggende sikkerhetsopplæringen svare på noen spørsmål. Disse spørsmålene omhandler lærdom, effektivitet og bruken av nettbasert opplæring, se [Vedlegg 2 - Spørreundersøkelse for innleide arbeidere](#).

De interne arbeiderne som deltar på testen vil svare på de samme spørsmålene som de innleide arbeiderne, samt noen tilleggsspørsmål som omhandler nytten av å utføre slik opplæring på innleide arbeidere, se [Vedlegg 3 - Spørreundersøkelse for interne arbeidere](#).

Spørsmålene er utarbeidet for å vurdere hvordan personer oppfatter nytten av e-læring, hvor mye lærdom de tar av det, og hvor brukervennlig programmet er. Svarene rangeres på en skala fra 1 – 5, hvor 1 er ikke bra, 3 er bra og 5 er svært bra.

Det vil også være mulig å legge til kommentarer etter spørsmålene.

3.6. Hjelpemidler

For å utarbeide sikkerhetsopplæringer for Titania AS skal AICC guidelines and recommendations brukes som et hjelpemiddel. AICC guidelines and recommendations er en sjekkliste. På bakgrunn av denne utarbeides det en tilpasset sjekkliste som skal brukes aktivt under oppbyggingen av opplæringene. Kriteriene i sjekklisten skal merkes av ettersom de blir oppfylt, og kommenteres.

Sjekklisten er bygget opp i fem hoveddeler, som AICC sin sjekkliste:

- System design
- Hardware og programvare
- Administrerende datamaskin
- Opplæringsikoner
- Publiseringstøytøy for læresystemet

Den fullstendige sjekklisten kan finnes i [Vedlegg 4 - Sjekkliste for design av sikkerhetsopplæringer](#).



4. RESULTATER

I dette kapittelet presenteres resultatene fra prosjektet som ble utført ved Titania AS.

4.1. Innsamling av informasjon

Innsamling av informasjon gikk uten komplikasjoner. Informasjonsmengden som var nødvendig til dette prosjektet ble dekket av de forskjellige aktivitetene.

4.1.1. TQM systemet

Gjennomgangen av TQM systemet avdekket flere instruksjoner, retningslinjer og HMS informasjon som ville være relevant for sikkerhetsopplæringene som skulle utarbeides. Det ble ikke vektlagt noen avdelingsspesifikke instruksjoner og retningslinjer under denne gjennomgangen ettersom dette skal kartlegges sammen med avdelingsansvarlige.

Følgende informasjon ble ansett å være relevant:

- Bruk av lyd og lyssignaler.
- Alarmer, evakuering og evakueringsøvelser.
- Minimumskrav til bruk av personlig verneutstyr.
- Varmt arbeid.
- Arbeid i høyden.
- Kjemikaliehåndtering.
- Sprengning i dagbruddet.
- SJA.
- Sertifisert og dokumentert sikkerhetsopplæring.
- Minsteavstand for kraner og anleggsmaskiner.
- Opptreden ved kollisjon/trafikkuhell.
- Verne- og helsepersonell, AMU og verneombud.
- Adgangstillatelser, inn- og utpassering og ferdsel på Titania.
- Bruken av risikoanalyzesystemet på Titania.
- Varsling ved alvorlig ulykke, sykdom, brann eller akuttutslipp.
- Rapportering av farlige forhold og uønskede hendelser.

Informasjonen som er hentet fra TQM systemet siteres ordrett i sikkerhetsopplæringene. Dette for å hindre misforståelser.

4.1.2. Eksisterende opplæringer

Undersøkelse av bedriftens eksisterende opplæringer avdekket flere av de områdene som ble sett på som relevant i TQM systemet. Mye av innholdet var utdatert, og ble oppdatert ved hjelp av informasjonen i TQM systemet.

Følgende deler i de eksisterende sikkerhetsopplæringene ble ansett som relevant:

- Bakgrunnsinformasjon om Titania AS.
- HMS visjon.
- Varsling ved alvorlig ulykke, sykdom, brann eller akuttutslipp.
- Titanias verneavdeling og bedriftshelsetjeneste (BHT).
- Verneombud.
- Titanias industrivern.
- Verneutstyr.
- Gruvemaskiner.
- Faremomenter.
- Arbeid i høyden (oppdateres).
- Varmt arbeid.
- Anleggsmaskiner.
- Rapportering av farlige forhold og uønskede hendelser (oppdateres).
- Gode arbeidsrutiner og holdninger (oppdateres).

4.1.3. Møter med avdelingene

Møter med avdelingene var den aktiviteten som var til størst hjelp for informasjonsinnsamling og vurdering av innsamlet informasjon fra TQM og eksisterende opplæringer.

Et sammendrag av den viktigste informasjonen som ble kartlagt i møtene er listet opp nedenfor, samt innspill som avdelingsledere har kommet med i etterkant av møtene.

Generell sikkerhetsopplæring

Flere instruksjoner og informasjon som må legges til:

- Presentasjon til opplæringen, informasjon om hvorfor gjennomføre og hvordan.
- Informasjon om adgangstillatelser på Tørkeanlegget og Jøssingfjord må beskrives.
- Kort informasjon om de forskjellige områdene på Titania; Nordre Le, Dagbruddet, Hommedal og Tørkeanlegget.
- Informasjon om sikre områder ved sprengning må klarlegges og presenteres.
- Informasjon om støy og bruk av hørselsvern.
- Ferdsel nær gruvemaskiner må forbedres, det må legges til at det må oppnås kontakt med føreren av gruvemaskinen før den kan passeres.
- Utfylling av sikkerhetsprotokoll for innleide arbeidere.
- Bruk av fallsikringssele, dette kan presenteres i en bildeserie.
- Sertifisert og dokumentert sikkerhetsopplæring.
- Kjemikalier på bedriften.
- Inn- og utkobling av maskiner.
- Minsteavstander for maskiner og kraner nær høyspent anlegg og kabler.
- Adgang til elektrorom.
- Skader på elektrisk utstyr.

De instruksjoner som finnes i TQM systemet ble hentet derfra og sitert ordrett i sikkerhetsopplæringene. Dersom det ikke fantes eksisterende instruksjoner og informasjon ble dette utarbeidet sammen med møtepersonellet.

Annet:

- Instruks om arbeid i høyden er under arbeid, og må derfor ventes med å legges inn i systemet til den er på plass.
- Viktigheten av de innleides kontinuerlige kontakt med deres interne kontaktperson må tydeliggjøres enda bedre.
- Spørsmålene tilhørende opplæringen bør være vanskeligere.
- Det må beskrives hvordan kjemikalier som medbringes til bedriften skal håndteres.

For fullstendig møtereferat, [se Vedlegg 5 - Referat fra oppstartsmøte](#), [Vedlegg 6 - Referat av møte med elektroavdelingen](#),

[Vedlegg 7 - Referat av møte med oppredning- og vedlikeholdsavdelingen](#) og [Vedlegg 8 - Referat av møte med gruve og gruveverksted](#)

Avdelingsspesifiserte sikkerhetsopplæringer

Gruve, gruveverksted, vedlikehold og flotasjonsavdelingen ønsker ikke noen avdelingsspesifisert sikkerhetsopplæring. Disse avdelingene føler at informasjonen i den generelle sikkerhetsopplæringen dekker deres behov.

Elektro ønsker en avdelingsspesifisert sikkerhetsopplæring som bygger på den generelle. Innholdet i denne ble spesifisert av Jens Aarstad:

- Oversikt over elektrostab.
- Elektrisk anlegg.
- AIM.
- Ansvarlig for arbeid i elektro.
- SJAE.
- Adgang til høyspentstasjoner.
- DFU/DER.
- Radioaktive kilder.

Gruveverkstedet ønsker seg derimot et system som innleide personer kan registrere hvilke mekaniske verktøy de har dokumentert sikkerhetsopplæring på.

Dette er for tiden ikke mulig å gjennomføre i den modulen Titania har i SAM*, men dersom de velger å utvide systemet vil dette være fullt mulig i fremtiden.

4.2. Sikkerhetsopplæring

Etter at all informasjon var samlet inn ble det satt sammen og utarbeidet til sikkerhetsopplæringer i SAM* programmet.

4.2.1. Generell sikkerhetsopplæring

Den generelle sikkerhetsopplæringen dekker de grunnleggende områdene innen HMS informasjon og instruksjoner som er viktig for arbeidere ved Titania.

Alle teorisidene har bilder som er med på å fremme innholdet som er beskrevet.

[Figur 17](#) er et eksempel på hvordan et av «arkene» i sikkerhetsopplæringene ser ut. Hver side er bygget opp relativt likt, med en overskrift, tekst, fremhevet tekst og bilde(r) som er med på å fremme innholdet.

Verneutstyr

Det er påbud om bruk av øye-, hode-, fotvern og bekledning i alle produksjonsområder ved Titania AS

Produksjonsområder omfatter produksjonshaller, verksteder, laboratorium, lagre og alle uteområder og tunnelanlegg.

Minimumskrav – CE godkjent arbeidstøy:

- **Øyevern** – vernebriller med sideskjold
- **Hodevern** - vernehjelm
- **Fotvern** – vernesko/støvler
- **Bekledning** – full bekledning

Kontaktlinser, hard/myk type, skal ikke benyttes uten skriftlig begrunnelse og godkjenning av lege. Dersom det er nødvendig må de bare brukes sammen med tettstående vernebriller.

Ved arbeid med spesielle faremomenter skal gjeldende krav til verneutstyr følges.



Figur 17 – informasjonsside i den generelle sikkerhetsopplæringen i SAM*

På de neste sidene er det ført opp en liste over de forskjellige temaene i opplæring og en kort beskrivelse av innholdet på denne siden.



TITTEL	INNHOLD
Velkommen	Beskriver hvorfor det gjennomføres sikkerhetsopplæring og at det finnes påbygg dersom det skal utføres spesielt arbeid i avdelingene.
Bergverksindustrien	Kort beskrivelse av Titanias og deres produkt.
Titania anlegget	Presentasjon av hovedområdene: dagbruddet, Nordre Le, Hommedal og Tørkeanlegget.
HMS – Helse, Miljø og sikkerhet	Bedriftens HMS visjon
Inn- og utpassering i vakta	Adgangstillatelser og rutiner for inn- og utpassering.
Adgang og ferdsel som innleid	Regler for ferdsel på Titanias områder for innleide arbeidere.
Tørkeanlegget og Jøssingfjord	Regler for adgangstillatelser på disse områdene.
Varsling	Informasjon om nødnummer og rutiner.
Titanias verneavdeling og BHT	Informasjon om bemanning og kompetanse i BHT.
Verneombud på Titania	Beskrivelse av hvordan kjenne igjen et verneombud, og hvorfor de er der.
Titanias industrivern	Informasjon om Bedriftens interne industrivern.
Verneutstyr	Regler for bruk av personlig verneutstyr, minimumskrav.
Støy og Hørsel	Informasjon om støysoner og bruk av forskjellige typer hørselvern.
Gruvemaskiner	Retningslinjer for ferdsel nær gruemaskiner, samt informasjon om maskinens blindsoner.
Sikkerhetsprotokoll	Regler for innleide arbeiders plikt til å fylle ut sikkerhetsprotokoll før arbeid starter.
Risikovurdering av personer under 18 år	Regler for risikovurdering av personer under 18 år som skal utføre arbeid ved bedriften.
Faremomenter	Opplysning om typiske faremomenter ved bedriften.



Sikker Jobb Analyse	Informasjon om utfylling av SJA
Arbeid i høyden	Regler for utførelse av arbeid i høyder over 2 meter over bakkenivå.
Bruk av fallsikringssele	Beskrivelse av bruk av fallsikringssele.
Varmt arbeid	Regler for utførelse av varmt arbeid og tilhørende skjema.
Slangetromler	Informasjon om røde og grønne slangetromler på bedriften.
Bruk av maskiner og mekanisk verktøy	Regler for utstyr som kreves sertifisert og dokumentert sikkerhetsopplæring.
Kjemikalier	Regler for håndtering av kjemikalier og informasjon om stoffkartotek og datablad.
Ut-/innkobling for mekanisk arbeid	Informasjon om rutiner ved inn- og utkobling av maskiner.
Minsteavstand – kraner og anleggsmaskiner	Informasjon om plassering av kraner og elementer som man må ta hensyn til ved arbeid nær høyspent anlegg og kabler.
Adgang til elektrorom	Regler for adgangstillatelse til elektrorom.
Skader på elektrisk utstyr	Rutiner for håndtering av skader på elektrisk utstyr.
Rapportering av farlige forhold og uønskede hendelser	Informasjon om hvordan man skal rapportere og handle dersom man oppdager farlige forhold og uønskede hendelser.
Alarmer og evakuering	Beskrivelse av alarmering ved brann og alarmtesting.
Sprenghet i gruva	Regler for ferdsel ved sprenghet i gruva, samt informasjon om varsling.
Gode arbeidsrutiner og holdninger.	Forventninger til gode holdninger.
Takk for oppmerksomheten.	Avslutning, informerer om at det nå skal gjennomføres en test for at arbeideren kan godkjennes til arbeid.

For en visuell fremstilling av hvordan den generelle sikkerhetsopplæringen blir presentert i SAM*, se [Vedlegg 9 - Generell sikkerhetsopplæring](#).

Spørsmålene som stilles i slutten av opplæringene er basert på informasjonen som er gitt i teksten. Alle spørsmålene har et svar som er riktig, og to svar som er feil.

[Figur 18](#) viser hvordan deltakeren opplever en spørsmålsside når han gjennomfører opplæringen.



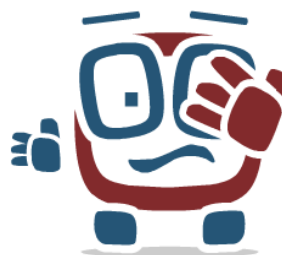
Figur 18 - Forhåndsvisning av en spørsmålsside i SAM*

Dersom han/hun svarer riktig vil en grønn figur komme frem og vise at spørsmålet har blitt godkjent, se [Figur 20](#). Dersom deltakeren svarer feil vil en rød figur dukke opp, og vise at spørsmålet var besvart feil, se [Figur 19](#). Han/hun vil da bli satt tilbake til den siden i opplæringen hvor riktig svar kan leses før han får et nytt forsøk på spørsmålet.



Dette svaret var riktig.

Figur 20 - Figur i SAM* programmet som viser at spørsmål har blitt besvart riktig



Au da! Det var dessverre ikke riktig.

Figur 19 - Figur i SAM* programmet som viser at spørsmålet har blitt besvart galt



For en oversikt over de spørsmålene som er utarbeidet, se [Vedlegg 10 - Spørsmål tilhørende den generelle sikkerhetsopplæringen](#).

4.2.2. Sikkerhetsopplæring for elektro

Innholdet i sikkerhetsopplæringen for elektro dekker de områdene som ikke ble dekket av den generelle sikkerhetsopplæringen.

TITTEL	INNHold
Velkommen	Beskriver hvorfor det skal gjennomføres et påbygg for opplæring i elektroavdelingen. Beskriver også hvordan SAM* programmet fungerer.
Elektro stab	Oversikt over elektrostaben på Titania AS
Elektriske anlegget	Beskrivelse av hvilke type elektriske anlegg som finnes på bedriften, av både høyspent og lavspent.
Prosess dataanlegget AIM	Beskrivelse av AIM systemet på bedriften.
Ansvarlig for arbeid	Informasjon om pålegg for å utnevne en person som er ansvarlig for arbeid.
SJAE	Beskrivelse av elektroavdelingens eget SJA system. SJAE – Sikker Jobb Analyse Elektro.
Adgang til stasjoner	Prosedyren for nøkkel/sikkerhetskort til stasjoner på Titania AS.
Opplæring, verktøy og verneutstyr	Kort informasjon om opplæring, verktøy og verneutstyr som er gjeldene for elektroavdelingen ved bedriften.
DFU/DER	Beskrivelse av DFU (Dokument for utførelse) og DER (Dokument endrings rapport).
Radioaktive kilder	Informasjon om radioaktive kilder på bedriften og hvordan disse skal håndteres.
Takk for oppmerksomheten	Avslutning, informerer om at det skal nå gjennomføres en test for at arbeideren kan godkjennes til arbeidet.

For en visuell fremstilling av sikkerhetsopplæringen for elektroavdelingen blir presentert i SAM*, se [Vedlegg 11 - Sikkerhetsopplæring for elektroavdelingen](#).

Spørsmålene som stilles i slutten av teksten er basert på informasjonen gitt i teksten..

Proessen for spørsmålsstilling er den samme som for den generelle sikkerhetsopplæringen.

For en oversikt over de spørsmålene som er utarbeidet, se [Vedlegg 12 - Spørsmål tilhørende sikkerhetsopplæring for elektroavdelingen](#). Disse ble godkjent av leder for elektroavdelingen før de ble tatt i bruk.

4.2.3. Sikkerhetsinstruks

Det ble besluttet at selv de som ankommer Titania uten intensjoner om å utføre arbeid også må gjennomføre en form for opplæring. Det var derimot ikke nødvendig at de skulle gjennomgå hele den generelle sikkerhetsopplæringen. En sikkerhetsinstruks ble derfor utarbeidet, den dekker de områder som er relevant for en besøkende eller en møtedeltaker.

Sikkerhetsinstruksen er et A4 ark med kort informasjon om den viktigste HMS informasjonen for bedriften:

- ID-kort.
- Verneutstyr.
- Adgang og ferdsel.
- Alarmer.
- Salvesprengning.
- HMS systemer.
- Varsling ved alvorlig ulykke, sykdom, brann eller akuttutslipp.

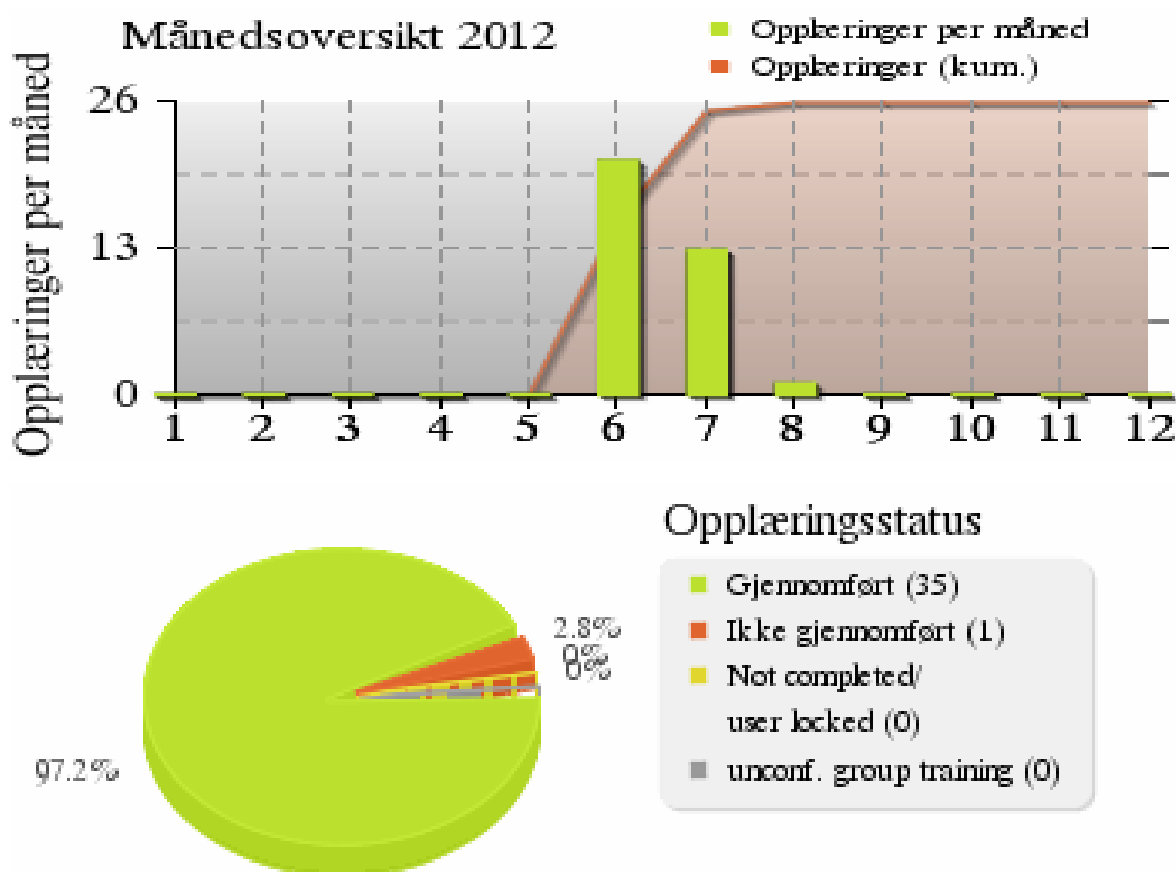
Se [Vedlegg 13 - Sikkerhetsinstruks](#).

4.3. Kompetanseregistering

Kompetanseregistreringen skal sørge for at avdelingsledere, verneingeniør og hovedvakt enkelt kan sjekke om en person har gjennomført sikkerhetsopplæringer. Registreringene er et bevis på at en person har gjennomført den opplæring som kreves for å gjennomføre arbeid i bedriften.

4.3.1. Sikkerhetsopplæringer i SAM*

Gjennomførte sikkerhetsopplæringer lagres automatisk i SAM*. Programvaren genererer lister over personer som har gjennomført og personer som ikke har gjennomført opplæringer. SAM* kan også fremstille resultater i statistikker og diagrammer, se [Figur 21](#).



Figur 21 - Grafisk fremstilling av status for opplæringer i SAM* systemet



Det er mulighet for fullt innsyn i statuser til opplæringer, både for enkeltpersoner og større grupper. For å kunne ha innsyn i denne databasen, kreves det tillatelse av type 2, som nevnt i teorikapittelet, [2.4.2](#). Denne typen tillatelse gir personer mulighet til innsyn i systemet og mulighet for å delegere opplæringer til personer.

Sertifikater til de som har gjennomført sikkerhetsopplæringene arkiveres også alfabetisk i en perm. Da finnes bevis for gjennomført opplæring også i papirutgave. Denne permen skal oppbevares i hovedvakta ved Titania AS.

4.3.2. Sikkerhetsinstruks

Gjennomleste og signerte sikkerhetsinstruksar arkiveres alfabetisk i en perm. Denne permen oppbevares i hovedvakta ved Titania AS.

Hvem som skal ha ansvar for å oppdatere denne permen jevnlig vil være opp til verneingeniøren ved bedriften.

4.4. Test av sikkerhetsopplæring

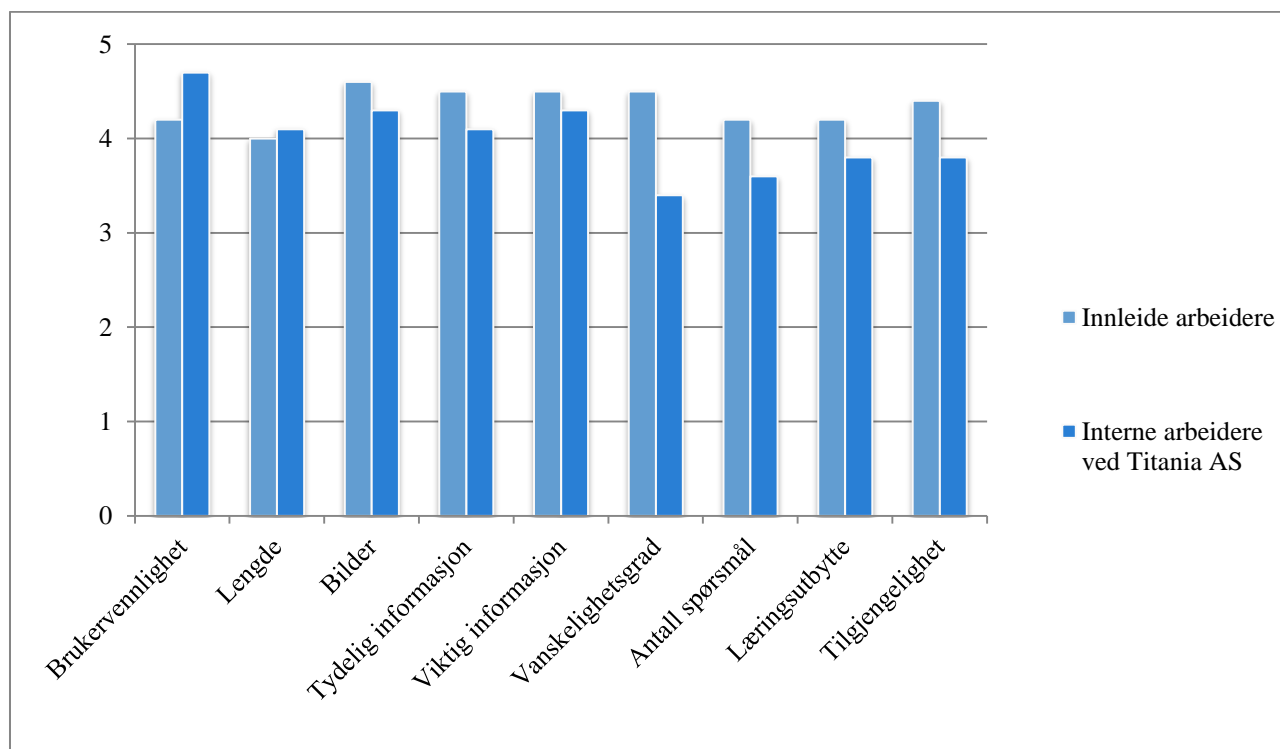
Svarene fra testen rangeres på en skala fra 1 – 5, hvor 1 er ikke bra, 3 er bra og 5 er svært bra.

Det var totalt 11 stykk som deltok på denne testen; syv av dem var interne arbeidere, de resterende fire var innleide arbeidere.

Resultatene fra testen viser tydelig at deltakerne er godt fornøyd med denne læringsmetoden. Innleide arbeidere er i hovedsak mer fornøyd med opplæringsmetoden enn de interne arbeiderne på Titania AS.

De forskjellige elementene som ble undersøkt i testen ble rangert mellom bra til svært bra av innleide arbeidere. De eksterne rangerte de samme elementene på bra «pluss».

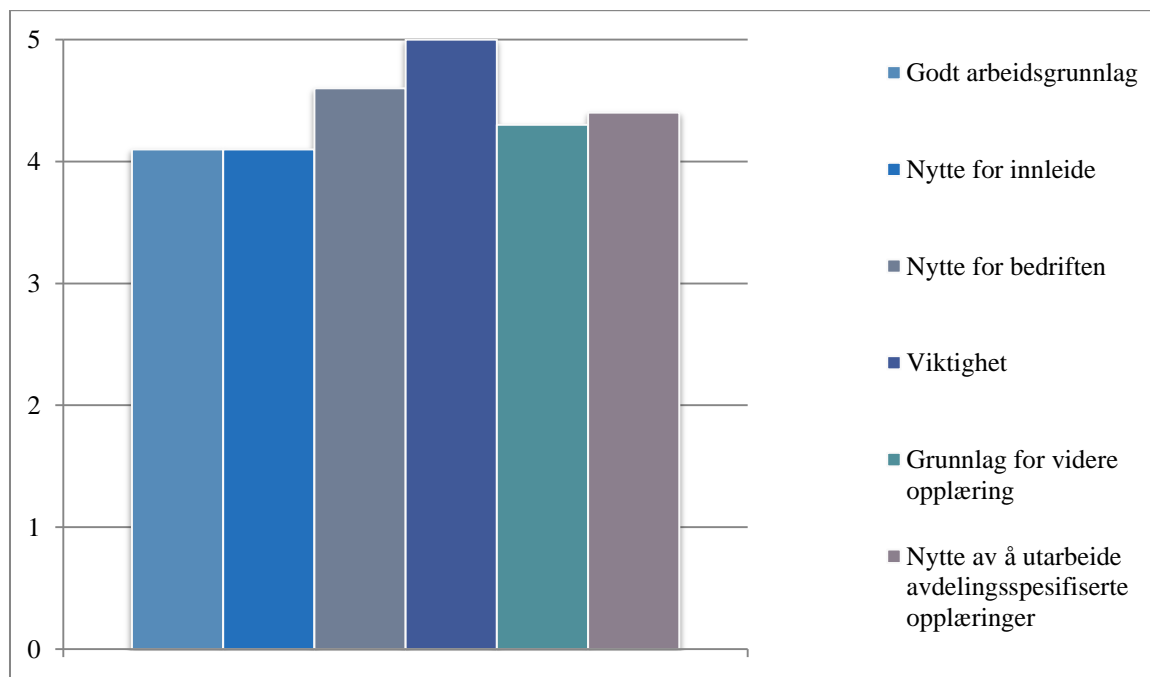
Grafen, se [Figur 22](#), viser den gjennomsnittlige rangeringen av resultatene fra testen.



Figur 22 - Test av sikkerhetsopplæring, resultater (både interne og eksterne arbeidere)

De fast ansatte ved bedriften svarte på noen tilleggsspørsmål om denne læringsmetodens fremtid og utviklingspotensial. Rangeringen fra denne delen av testen ligger mellom bra og svært bra.

Grafen, se [Figur 23](#), viser den gjennomsnittlige rangeringen av resultatene fra testen.



Figur 23 - Test av sikkerhetsopplæring, resultater (kun for interne arbeidere)

Dent var ingen eksterne arbeidere som ga noen ekstra kommentarer til denne testen. Det var noen få av de interne arbeiderne som ga noen kommentarer til testen:

- Der hvor det er utdrag fra instruks, bør det i selve instruks innføres følgende punkt: «Når instruks endres, må endringen oppdateres i SAM opplæring.
- Systemet fungerer OK, men hadde problemer med pop up vinduer på MAC.
- Det litt for lett å se hva som var riktig svar.
- Generelt sett meget bra system som vil bli enda bedre når det forbedres

For fullstendig oversikt over resultatene, se

[Vedlegg 15 - Resultater fra testen av sikkerhetsopplæringen.](#)



5. DISKUSJON

I dette kapitlet diskuteres de forskjellige aspektene av dette prosjektet. Både fremgangsmåter og resultater som har fremkommet. Det vil også diskuteres fremtiden til e-læring i et teknologisk voksende samfunn.

5.1. Informasjonsinnsamling

Bruken av flere metoder for informasjonsinnsamling har både positive og negative sider. Ved innspill fra flere parter vil flere områder bli dekket og flere innspill bli gitt. Faren er derimot at informasjonen kan være forskjellig fra flere parter, og dermed vil en være usikker på hva som er gjeldende. I dette prosjektet ble ikke dette et tilfelle som måtte håndteres, da informasjonen som fremkom fra de forskjellige partene stemte overens.

TQM systemet er bedriftens system for arkivering av prosedyrer og informasjon. Innholdet i dette systemet er stadig under endring. Det forekom flere ganger under dette prosjektet at informasjon som skulle hentes fra TQM systemet var under endring. Dette vil bety at den teorien som ble hentet ut og brukt i opplæringene vil i nærmeste fremtid bli utdatert. Dette vil føre til litt ekstra arbeid for å holde opplæringene oppdatert, men på den annen side viser dette at bedriften kontinuerlig arbeider for å forbedre systemet og bedriften.

Det er viktig at innleide arbeidere er oppdatert i bedriftens rutiner som angår dem. Hvordan dette skal håndteres ved endringer i TQM systemet og opplæringene må vurderes. Skal de innleide arbeiderene gjennomføre opplæringene på ny hver gang det har skjedd endringer, eller skal dette løses ved bruk av andre metoder?

Innspill fra egne ansatte i bedriften, spesielt avdelingsledere kan være nyttig. Det er disse personene som kjenner bedriften og vet hvordan alt fungerer i praksis. Det er viktig å være påpasselig med denne typen informasjonsinnsamling. Det kan fort forekomme situasjoner der disse personene kan komme med innspill som ikke stemmer overens med bedriftens TQM system. Det vil da være viktig å kontrollere denne informasjonen opp mot sikre kilder.

5.2. Sikkerhetsopplæringene

De sikkerhetsopplæringene som er utviklet i dette prosjektet er helt enkle opplæringer. Det er kun benyttet tekst og bilder for å fremme budskapet om sikkert arbeid ved Titania AS.

Oppbygging

Effekten av å ta i bruk video og lyd kan i dette systemet både fremme og hemme opplæringene. Bruk av video vil kunne illustrere forskjellige scenarier tydeligere og på denne måten gi deltakeren en bedre forståelse. Video kan derimot også være misvisende, der de ikke alltid kan beskrive en situasjon like nøyaktig som en tekst. I situasjoner der informasjonen kobles direkte opp til Titanias retningslinjer og regler kan det være vanskelig å illustrere dette med video. I andre situasjoner, eksempelvis illustrasjon av rømningsrutiner kan en video bidra til større forståelse. Det vil si at bruk av video vil variere etter budskapet som skal formidles.

Det skal klarlegges at de opplæringene som er utformet i dette prosjektet har stort utviklingspotensial, og muligheten for å legge inn video og lydklipp for å fremme forståelse er ikke uaktuelt.

Det å ta i bruk en fastsatt programvare ga ikke store muligheter for valgt av bruksområder og funksjonalitet. Programvaren var spesielt designet for opplæringer, der testdelen baseres på spørsmål med «multiple Choice». SAM* er spesielt designet for dette formålet, men har sine mangler. Programvaren har ikke de største mulighetene for formatering av tekst og bilder, og dette fører fort til at teoridene ikke er så estetisk fine å se på, og kan i lengre opplæringer bli «kjedelige». Bruk av farger og bakgrunnsbilder er begrenset, og reduserer muligheten for kreativt design.

Det er mulig å utforme opplæringen i Power Point, som gir flere muligheter innen design. Derfra overføres Power Point filen til SAM* systemet. Ved å benytte denne metoden vil det ikke være mulig å endre på opplæringen inne i SAM*.



Oppbyggingen av opplæringsmodulene i et hierarkisk system sørger for at alle som ankommer arbeidsplassen alltid skal gjennomføre den grunnleggende opplæringen først. Deretter vil de kunne bygge på med avdelingsspesifikke opplæringer etter behov. Dette vil føre til at flere deltakere må gjennomføre mer enn én opplæring før de er godkjent for arbeid, noe som kan føles omfattende.

Foreløpig er det kun elektroavdelingen som ønsket å ha en ekstra opplæring, men dersom dette viser seg å være nyttig vil forhåpentligvis flere avdelinger ønske sine egne spesifikke opplæringer.

Innhold

Innholdet i sikkerhetsopplæringene baserer seg på instruksjer, prosedyrer og HMS informasjon, og dekker de viktigste områdene innenfor bedriften. Dette er informasjon som innleide arbeidere har stor nytte av når de skal utføre arbeid på Titania. Det finnes derimot flere områder som ikke har blitt vektlagt i denne omgang. Disse områdene er blant annet førstehjelp, ergonomi og datasikkerhet.

De nevnte temaene er også svært viktige, men er muligens mer relevante for de fast ansatte, spesielt datasikkerhet. Skulle disse temaene også tas med i en opplæringsmodul, vil deltakerne måtte gjennomføre en veldig stor generell sikkerhetsopplæring. Det vil da muligens være nyttig å opprette en ekstra generell opplæring som omhandler disse temaene. Det kan bli tungvint å måtte gjennomføre så mange opplæringer, men kunnskapen deltakeren til slutt har for utførelse av sikkert arbeid vil være mye høyere.

Bruk

Brukervennligheten til programvaren er stor. Det er ikke mange knapper å forholde seg til når en skal gjennomføre en sikkerhetsopplæring, noe som gjør at selv de minst datakyndige vil kunne forstå fremgangsmåten. Dersom det skulle oppstå situasjoner hvor deltakere har problemer med gjennomføring av en opplæring, vil han ha mulighet for å kunne kontakte bedriften for veiledning.



Sikkerhetsopplæringene som er utarbeidet i dette prosjektet er kun norsk språklelige. Dette kan by på store problemer dersom bedriften tar i bruk innleide arbeidere som ikke kan det norske skriftspråket. Bedriften står da ovenfor noen utfordringer når det gjelder gjennomførelse av sikkerhetsopplæringer. Ved ikke å gi utenlandske arbeidere den samme opplæringen som de andre, kan dette føre til stor risiko innen arbeidssikkerheten. I et arbeidsmarked som blir stadig mer internasjonalt er det viktig at alle kan kommunisere med hverandre, og ikke minst at alle får samme sikkerhetsinformasjon.

5.3. Test av sikkerhetsopplæring

Gjennomføring av en testrunde av den generelle sikkerhetsopplæringen gir et tydeligere bilde av hvordan denne typen opplæring oppleves av deltakerne. Det at den ble gjennomført på både innleide arbeidere og faste ansatte gir er bredere perspektiv. Antall deltakere var dessverre litt lavt og vil dermed ikke gjenspeile virkeligheten like tydelig som om testgruppen hadde vært større.

Resultatene av testen gir noen svar på hvordan en kan forvente at deltakere opplever denne typen opplæring. Samt gir den også et bilde på hva faste ansatte synes om e-læring av innleide arbeidere.

Det kommer tydelig frem at personer er over gjennomsnittlig fornødt med denne typen opplæring, både fast ansatte og innleide arbeidere. Resultatene viser også at det fortsatt er et stort utviklingspotensial for opplæringene, og flere områder som kan dekkes.

Det er positivt at flere interne arbeidere gir uttrykk for at de ønsker å benytte denne typen opplæring videre, og utvikle flere avdelingsspesifiserte opplæringer for bedriften.



5.4. E-læring i fremtiden

Tallene som er presentert i teorikapittelet over antall brukere av e-læring er dessverre ikke av nyere dato, men med tanke på teknologiens utvikling i samfunnet kan en ikke se bort fra at disse tallene er relativt høyere nå i 2013.

E-læring vil antageligvis bare fortsette å utvikle seg, og tas enda mer i bruk i bedrifter i årene som kommer, som John Seeley Brown forutså.

Det kan videre diskuteres om hvor vidt e-læring skal erstatte klasseromsbasert undervisning. Læringsmetoden er effektiv og kan gjennomføres både eksternt og internt, og er ikke avhengig av undervisningspersonell. Derimot finnes det visse begrensninger. E-læring kan aldri opparbeide den samme erfaringen og kompetansen som praktisk øvelse og arbeid gir. Flere oppgaver og handlinger er avhengig av at en person har hatt praktisk erfaring, og e-læring kan aldri gi dette.

Titania AS har et ønske om å utvikle deres e-læringssystem til å dekke enda flere områder. De ønsker også å ta i bruk SAM* til å lære opp egne ansatte og til å informere ansatte om nye prosedyrer og endringer i prosedyrer. Bedriften ser potensialet i et slikt system og ønsker å ta dette med seg inn i fremtiden.



6. KONKLUSJON

Hovedmålet med prosjektet var å utarbeide sikkerhetsopplæringer for innleide arbeidere, samt et system for kompetanseregistrering ved Titania AS. Dette målet anses å være oppnådd.

Resultatet av dette prosjektet er to velfungerende sikkerhetsopplæringer, en generell og en avdelingsspesifisert for elektroavdelingen. Det ble også utarbeidet en sikkerhetsinstruks i papirutgave for personer som ankommer bedriften uten intensjoner om å utføre arbeid.

Det skal nevnes at de sikkerhetsopplæringene som er utarbeidet enda har utviklingspotensial. Disse sikkerhetsopplæringene må stadig oppdateres ettersom instruks, informasjon og rutiner endres. Titania bør også vurdere om de skal ta opplæringene et hakk videre, og ta i bruk multimedia i opplæringsmodulene.

Selv om det bare var elektroavdelingen som ønsket en avdelingsspesifisert opplæring bør egentlig alle avdelingene ved bedriften motiveres til å utarbeide egne opplæringer. Dersom flere avdelinger kan dekke sine opplæringsbehov via e-læring vil de innleide arbeidere ha mer kunnskap om prosedyrer og rutiner for avdelingen før de ankommer arbeidsplassen. Det vil også virke mer logisk for en utenforstående arbeider at alle avdelinger har egne opplæringer, enn dersom bare én avdeling har et opplæringstillegg.

Som omtalt i diskusjonen har SAM* programvaren som Titania tar i bruk sine begrensninger. En utvidelse av programvaren kunne gitt systemet flere funksjoner å arbeide med, og derfra flere muligheter til opplæring og kompetanseregistrering. En vurdering bedriften da bør ta er om det kan være lønnsomt for dem å utvide deres SAM* system med flere moduler.

Testen som ble utført av opplæringer viser tydelig at denne typen opplæring mottas positivt, og bør utvikles videre.

Anbefalt videre arbeid

Til slutt oppsummeres det en liste over elementer som bør vurderes av Titania AS:

- Bruk av multimedia i sikkerhetsopplæringer.
- Ta i bruk SAM* systemet for intern opplæring.
- Motivere flere avdelinger for avdelingsspesifisert opplæring.
- Vurdere å utvide SAM* programvaren.
- Utarbeide engelske versjoner av sikkerhetsopplæringene.

Flere moduler som det bør vurderes å utarbeides opplæring på, spesielt med hensyn til fast ansatte:

- Ergonomi.
- Førstehjelp.
- Datasikkerhet.



7. REFERANSER

Andersen, R., Nergaard, K., & Ødegård, A. (2012, Oktober). *Arbeidslivet*. Hentet Mars 1, 2013 fra
Bruk av innleid arbeidskraft: <http://www.faf.no/pub/rapp/10158/10158.pdf>

Arbeidsmiljøloven. (2013, Januar 1). *Lovdata*. Hentet Januar 4, 2013 fra Arbeidsmiljøloven:
<http://www.lovdata.no/all/hl-20050617-062.html#14-9>

Berge, K., Carstens, H., Eia, R., Hagen, R., Liestøl, S. J., Nesvold, F., et al. (2002). *Titania i 100!*
Sokndal: Skipnes AS.

Brann- og eksplosjonsvernloven. (2009, Juni 19). Hentet Januar 13, 2013 fra
<http://www.lovdata.no/all/nl-20020614-020.html>

IBM. (u.å). *Lotus Notes*. Hentet Februar 2, 2013 fra <http://www-01.ibm.com/software/lotus/products/notes/>

Internkontrollforskriften. (2011, Desember 2). Hentet Januar 10, 2013 fra <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/sf/sf/sf-19961206-1127.html>

ISO/IEC TR. (2009). *Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 3rd Edition*. Washington.

Jacobsen, N. (2013, Februar 21). *Sokndal kommune*. Hentet Februar 23, 2013 fra
<http://www.sokndal.kommune.no/newsread/page.aspx?docid=10627#.USjXLaVyHmo>

Kronos Worldwide Inc. (u.å). Hentet Januar 28, 2013 fra <http://www.kronostio2.com/>

Mørch, A., & Solheim, I. (2005). *Integrert e-læring i bedriften*. Oslo: Unipub AS.

Nilsen Haugdal, B. I. (2013, Mars 6). *Høgskolen i Telemark*. Hentet Mars 8, 2013 fra
<http://www.hit.no/nor/HiT/AA-jobbe-ved-HiT/E-laering/Hva-er-e-laering>

Norges geologiske undersøkelse. (2008, Januar 7). *Titanmineraler*. Hentet Januar 12, 2013 fra
<http://www.ngu.no/no/hm/Georessurser/industrimineraler/Titan-mineraler/>

Piskurich, G. M. (2003). *Preparing learners for e-learning*. San Francisco: Pfeiffer.

Piskurich, G. M. (2003). *Preparing Learners for e-learning*. San Francisco: Pfeiffer.

Rustici software. (u.å). *Scorm Explained*. Hentet Februar 12, 2013 fra <http://scorm.com/scorm-explained/>

Sander, K. (2004, August 28). *Kunnskapssenteret*. Hentet Januar 12, 2013 fra
<http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2484/1/Hva-er-en-metode/Hva-er-en-metode.html>

Secova. (u.å). Hentet Januar 2, 2013 fra <http://www.secova.de/EN/index.html>

Standard Norge. (2008). *NS-EN ISO 9001:2008*. Standard Norge.



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND



TITANIA

Uninett. (u.å). *Senter for IKT i utdanningen*. Hentet Februar 3, 2013 fra LMS - hva og hvordan:
<http://www.uninettabc.no/temahefter/lms/>

Vox. (2005, November). *Nasjonalt Fagorgan for kompetansepoltikk*. Hentet Februar 23, 2013 fra
http://www.vox.no/upload/2908/EdEx_rapport2_sec.pdf

Wikipedia. (2012, Oktober 12). *Wikipedia*. Hentet Februar 28, 2013 fra
<http://no.wikipedia.org/wiki/5S>



8. VEDLEGG

Vedlegg 1 – Mal for avdelingsmøter

Vedlegg 2 – Spørreundersøkelse for innleide arbeidere

Vedlegg 3 – Spørreundersøkelse for interne arbeidere

Vedlegg 4 – Sjekkliste for design av sikkerhetsopplæringer

Vedlegg 5 – Oppstartsmøte

Vedlegg 6 – Møte med elektro

Vedlegg 7 – Møte med oppredning og vedlikehold

Vedlegg 8 – Møte med gruve og gruveverksted

Vedlegg 9 – Generell sikkerhetsopplæring

Vedlegg 10 – Spørsmål tilhørende den generelle sikkerhetsopplæringen

Vedlegg 11 – Sikkerhetsopplæring for elektroavdelingen

Vedlegg 12 – Spørsmål tilhørende sikkerhetsopplæringen for elektroavdelingen

Vedlegg 13 – Sikkerhetsinstruks

Vedlegg 14 – Utfylt sjekkliste for design av sikkerhetsopplæringer

Vedlegg 15 – Resultater fra spørreundersøkelse



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 1 - Mal for avdelingsmøter



TITANIA

MØTE

Sikkerhetsopplæring



TITANIA



TITANIA

Deltakere:

Avdeling:

Dato:

Presentere sikkerhetsopplæring

Hva er bra?

Hva kan gjøres bedre?

Har det skjedd
endringer i
instrukser/prosedyrer?

Manglende
informasjon/instrukser?

Annet?

Presentere sikkerhetsinstruks

Hva er bra?

Hva kan gjøres bedre?

Manglende
informasjon/instrukser?

Annet?



Aktuelle spørsmål tilhørende opplæringen og instruksen

Hvordan skal dette fungere i praksis?

Hvordan skal dette gjennomføres av innleide?

Hvem skal ta ansvaret for at innleide får beskjed om å gjennomføre opplæring/instruks?

Hvor strengt skal dette håndteres?

Hvem skal kontrollere at opplæring/instruks har blitt gjennomført?

Hvordan skal situasjoner håndteres der det kommer innleide personer til Titania uten å ha gjennomført opplæring/instruks?

Hvor ofte skal opplæringer/instrukser gjennomføres?



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 2 - Spørreundersøkelse for innleide arbeidere



TITANIA

Spørreundersøkelse for nettbasert sikkerhetsopplæring



TITANIA



TITANIA

Setter stor pris på at du tar deg tid til denne undersøkelsen. Svarene vil bli en del av resultatene til et hovedprosjekt som utføres av Linn Årrestad ved Titania AS. Prosjektet går ut på å utarbeide sikkerhetsopplæringer som kan utføres av innleide arbeidere før de skal utføre arbeid ved bedriften.

Denne Undersøkelsen skal kartlegge effektiviteten, designet og nytten av nettbasert opplæring. Svarene rangeres på en skala fra 1 – 5, hvor 1 ikke er bra, og 5 er veldig bra. Kryss av i ruten for ditt svar.

	Ikke bra		Bra		Veldig bra
	1	2	3	4	5
Brukervennlighet (Var programmet for sikkerhetsopplæringen enkelt å ta i bruk, og var gjennomføringen forståelig?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lengde på opplæringen (Var det passende lengde på sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bilder (Var bildene på sidene i sikkerhetsopplæringen med på å fremme budskapet?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tydlig informasjon (Var informasjonen gitt tydelig i de forskjellige sidene på sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viktig informasjon (Kom det tydelig frem hvilken informasjon som var spesielt viktig?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vanskelighetsgrad på spørsmålene (Var spørsmålene i passende vanskelighetsgrad?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antall spørsmål (Var spørsmålmengden passende?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Læringsutbytte (Hvor mye lærdom fikk du av å gjennomføre denne sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilgjengelighet (Hvor tilgjengelig var sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 3 - Spørreundersøkelse for interne arbeidere



TITANIA

Spørreundersøkelse for nettbasert sikkerhetsopplæring



TITANIA



TITANIA

Setter stor pris på at du tar deg tid til denne undersøkelsen. Svarene vil bli en del av resultatene til et hovedprosjekt som utføres av Linn Årrestad ved Titania AS. Prosjektet går ut på å utarbeide sikkerhetsopplæringer som kan utføres av innleide arbeidere før de skal utføre arbeid ved bedriften.

Denne undersøkelsen skal kartlegge effektiviteten, designet og nytten av nettbasert opplæring. Svarene rangeres på en skala fra 1 – 5, hvor 1 ikke er bra, og 5 er veldig bra. Kryss av i ruten for ditt svar.

	Ikke bra		Bra		Veldig bra
	1	2	3	4	5
Brukervennlighet (Var programmet for sikkerhetsopplæringen enkelt å ta i bruk, og var gjennomføringen forståelig?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lengde på opplæringen (Var det passende lengde på sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bilder (Var bildene på sidene i sikkerhetsopplæringen med på å fremme budskapet?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tydlig informasjon (Var informasjonen gitt tydelig i de forskjellige sidene på sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viktig informasjon (Kom det tydelig frem hvilken informasjon som var spesielt viktig?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vanskelighetsgrad på spørsmålene (Var spørsmålene i passende vanskelighetsgrad?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antall spørsmål (Var spørsmålmengden passende?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Læringsutbytte (Hvor mye lærdom fikk du av å gjennomføre denne sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tilgjengelighet (Hvor tilgjengelig var sikkerhetsopplæringen?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Denne delen av undersøkelsen skal kartlegge hvor nyttig denne type opplæring er for bedriften. Svarene rangeres på en skala fra 1 – 5, hvor 1 er lite, og 5 er mye. Kryss av i ruten for ditt svar.

	Lite		Middels		Mye
	1	2	3	4	5
Godt arbeidsgrunnlag (Hvor mye dekker opplæringen de grunnleggende elementene for sikkert arbeid ved Titania AS?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nytten av opplæringen for innleide (Hvor nyttig mener du denne opplæringen er for de innleide arbeiderne?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nytten av opplæringen for bedriften (Hvor viktig mener du det er at innleide gjennomfører sikkerhetsopplæringer?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viktighet (Hvor viktig er det for bedriften å gjennomføre denne opplæringen på innleide arbeidere?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grunnlag for videre opplæring (Hvor godt dekker opplæringen grunnlaget for eventuell videre opplæring internt i bedriften eller med påbygg av avdelingsspesifiserte opplæringer?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nytte av å utarbeide avdelingsspesifiserte (Hvor viktig er det for deg at denne typen læringsteknikk kan videreutvikles, til flere avdelingsspesifiserte opplæringer)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



På denne siden kan du legge igjen kommentarer. Både for sikkerhetsopplæringen du nylig gjennomførte, eller denne undersøkelsen.

Takk for at du tok deg tid til å gjennomføre sikkerhetsopplæringen og undersøkelsen. Det vil være til stor nytte i mitt hovedprosjekt.

Linn Årrestad



SYSTEM DESIGN

Anbefalinger om fremgangsmåte for design og utvikling

Krav	OK?	Kommentar
Opplæringsbakgrunn		
Hensikten med opplæringen		
Målgruppe		
Arbeidsoppgaver		
Testobjekter		
Media typer som skal brukes i opplæringen		
Gjennomføringsplan		
Budsjett		
Autoritet		
Struktur		
Distribusjon (programvare)		

Design

Struktur		
Distribusjon (Leveringsmetode)		
Introduksjon		
Hoveddel		
Oppsummering		
Test		
Ikoner		
Innlogging		
Tilbakemelding		



Utvikling

Tekst		
Foto		
Video		
Lydfiler		
Simulering		
Tidsplan for utvikling		
Ansvarlig for aksept av innholdet		
Tilgjengelig person ved utførelse av opplæring		
Prosjektleder		
Tidsplan for utførelse av opplæring		

Evaluering

Retningslinjer for suksess		
Opplæringsmateriell		



HARDWARE OG PROGRAMVARE

Anbefalinger om typer datamaskin, skjerm, operativsystem og eksterne enheter

Krav	OK?	Kommentar
Hardware minimum		
Pentium III 751MHZ MMX CPU		
125Mbyte minne		
1024x768 oppløsning med 32-bitm 65Meg farger		
Active Matrix monitor		
Integret lyd		
CD ROM/DVD		
Nettverkskort tilpasset til LAN		
Høyhastighets Back-up		
Datamus, eller annet klikk og peke apparat		
Modem		
Windows 2000/NT/XP		
Internett Browser		
LAN kort		



ADMINISTRERENDE DATAMASKIN

Oversikt over LMS funksjoner som er viktig for utvikling av et læringsystem

Krav	OK?	Kommentar
Komponenter for utvikling av læringsstruktur		
Opplæring		
Mål		
Tildeling av opplæring		
Hierarki		
Ressurser (klasserom, utstyr, instruktør)		
Opplæringen		
Type test		
Testvektning, kriterier		
Testoppdrag (pre-, post-)		
Innsamling av resultater		
Registrering av deltakere		
Registrering av resultater		
Påmelding av flere		
Egen påmelding		
Fjerning av deltakere		
Rapporter		
Oversikt		
Historikk		
Grafisk kart		
Administrasjons funksjoner for dag-til-dag		
Administrere enheter		
Endre og planlegge offline hendelser		
Tilnærming til nye leksjoner		
Metode for å geleide fra en opplæring til en annen		
Offline tilgang		
Påloggings funksjon		



Sikkerhet		
Datainnsamling		
Vedlikeholde resultater		
Fullførte opplæringer		
Tid på opplæring		
Bestått/ikke bestått		
Status		
Start/fullført dato		
Tilbakemelding		
Antall forsøk		
Kostnad		
Poengsum		
Administrativ informasjon		
Biografisk informasjon		
Demografisk informasjon		
Klasserom		
Instruktør		



OPPLÆRINGSIKONER

Retningslinjer for utarbeidelse av design og bruk av ikoner, for en felles

Krav	OK?	Kommentar
Ikoner		
Forover pil		
Bakover pil		
Tilbake		
Meny		
Lukk		
Pause		
Exit		
Lyd på/av		
Lyd justering		
Video på/av		
Video justering		
Gjenta		
Tekst av/på		
Brukerstøtte		
Fremdriftslinje		
Hjelp		
Ordbok		
Kommentar		



PUBLISERINGSVERKTØY FOR LÆRINGSSYSTEMET

Oversikt over innhold som bør være med i læringssystemet

Krav	OK?	Kommentar
Verktøy		
Kursformat		
Kurs kjennetegn/egenskaper		
LMS		
Integrering av system		
Utviklingsverktøy		
Media		
Database for informasjon		
Antall brukere		
Antall administrative brukere		
Lagringsplass		
Bruk av produktet		
Vurdering		
Test typer		
Samarbeids muligheter		
Rapportering		
Vedlikehold/oppdatering		
Infrastruktur		



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 5 - Referat fra oppstartsmøte



TITANIA

MØTE

Hovedprosjekt



TITANIA



TITANIA

Deltakere:

Hans Birkeland – Verksmester vedlikehold
Steinar Lindås – Leder gruveverksted
Leif Egil Midtbø – Driftsstiger gruve
Torgeir Nodland – Leder elektrostab
Roy Eia – Verneingeniør
Linn Årrestad – KHMS Student

Avdeling:

Dato: 02.09.12

Presentere meg og mine forslag til hvordan håndtere oppgaven

Presentasjon av meg: Tidligere arbeidsforhold ved bedriften, og arbeid med SAM. Informasjon om studiet, og hvor mye det forventes at jeg kommer til å arbeide på bedriften.

Gjennomgå eksisterende instruks og opplæringer, bruke det som er viktig og legge til nødvendig informasjon. Slik at det kan utformes en generell sikkerhetsopplæring som dekker de grunnleggende områdene ved arbeid på Titania.

Avdelinger som utfører arbeid som krever grundigere opplæring og sikkerhetsinformasjon bør ha egne opplæringer som inneholder denne informasjonen. Det vil si at disse opplæringene kommer som tillegg til den generelle opplæringen.

Forslag til en sikkerhetsinstruks som kun inneholder den aller viktigste sikkerhetsinformasjonen bør utformes. Dette skal være for de som ankommer Titania for møte, observasjon, besøk eller leveranse av mindre varer.

Tilbakemelding

Forslag på oppdeling av sikkerhetsopplæringene

Forlaget til hvordan man skal bygge opp sikkerhetsopplæringene ble positivt mottatt. De var enige at det bør eksistere en generell sikkerhetsopplæring, og at avdelinger bygger på med ekstra instruks og informasjon i egne sikkerhetsopplæringer.

På bakgrunn av at den generelle må alltid gjennomføres av alle før du kan bygge på med tilleggsopplæringer.

Forslag til sikkerhetsinstruks

Forslaget ble positivt mottatt, og det ble en enighet at det må utformes en sikkerhetsinstruks i papirutgave som kan utføres av de som ikke må gjennomføre en sikkerhetsopplæring. Denne må være kort og konsis, maks en A4 side, og må signeres.

Gjøremål til neste møte

- Sette opp en fremdriftsplan
- Lage et forslag til en generell sikkerhetsopplæring
- Lage et forslag til sikkerhetsinstruks



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 6 - Referat av møte med elektroavdelingen



TITANIA

MØTE

Sikkerhetsopplæring



TITANIA



TITANIA

Deltakere:

Jens Aarstad – Leder elektro avdeling
Torgeir Norland – Leder elektro stab
Roy Eia – Verneingeniør
Linn Årrestad – KHMS Student

Avdeling:

Elektro

Dato: 31.01.13

Presentere sikkerhetsopplæring

Hva er bra?

Den generelle sikkerhetsopplæringen ser bra ut.
Sikkerhetsopplæringen for elektro ser bra ut. Det skal sjekkes opp i om det er mer informasjon som bør legges til.

Hva kan gjøres bedre?

Spørsmål bør endres litt, noen er for enkle, slik at svaret sier seg selv.
Noen bilder bør oppdateres.
Bør det legges til informasjon om Nordre Le i den generelle sikkerhetsopplæringen?

Har det skjedd endringer i instruks/prosedyrer?

Det har skjedd endringer i instruks.
I den generelle: Arbeid i høyden.
Elektro avdelingen skal kontrollere instruksene gjeldene for dem.

Manglende informasjon/instruks?

Informasjon om sikre områder ved sprengning i gruva er ikke oppgitt.

Annet?

Det er et ønske om at dersom dette er velfungerende, at SAM kan brukes som et kompetansesenter, både for innleide og interne arbeidere.
SAM kan også bli brukt til å kontrollere at nye instruks blir lest og forstått.

Presentere sikkerhetsinstruks

Hva er bra?

Innholdet er bra, informasjonen er kort og konsis.
Enkel for besøkende å gjennomføre.

Hva kan gjøres bedre?

Det bør inneholde informasjon om dersom det skal utføres arbeid på bedriften, må personen gjennomføre en mer omfattende sikkerhetsopplæring.

Manglende informasjon/instruks?

Informasjon om nødvendig sikkerhetsopplæring dersom det skal utføres arbeid ved bedriften



Annet?

Aktuelle spørsmål tilhørende opplæringen og instruksen

Hvordan skal dette fungere i praksis?

Målet er å få sikkerhetsopplæringen på nett innen sommeren. Foreløpig er det noen problemer for å få dette til å fungere, på grunn av hovedkontoret til SAM har blitt overført.

Hvordan skal dette gjennomføres av innleide?

Innleide skal få beskjed om at de må gjennomføre sikkerhetsopplæringen før de ankommer bedriften. Da skal opplæringen gjennomføres via internett.

Hvem skal ta ansvaret for at innleide får beskjed om å gjennomføre opplæring/instruks?

De som leier inn personell til bedriften må ta ansvar for å gi beskjed om denne opplæringen. Det er et ønske om å få en ordning i MAXIMO (bestillingsprogram til bedriften) slik at denne informasjon blir gitt automatisk. Personen som leier inn personell må kontrollere at den innleide har gjennomført opplæringen. Dette må gjøres i SAM.

Hvor strengt skal dette håndteres?

Det er ønskelig at det skal være så pass strengt at innleide får ikke komme inn i bedriften uten å ha gjennomført den relevante sikkerhetsopplæringen for deres type arbeid.

Hvem skal kontrollere at opplæring/instruks har blitt gjennomført?

Den personen som leier inn arbeidskraft har hovedansvaret for å sørge for at den innleide har gjennomført opplæringen. Verneingeniøren skal skrive ut sertifikater som skal oppbevares i hovedvakta, slik at dette kan kontrolleres når de innleide arbeiderne kommer.

Hvordan skal situasjoner håndteres der det kommer innleide personer til Titania uten å ha gjennomført opplæring/instruks?

Dersom de ankommer uten å ha gjennomført opplæring, må denne gjøres på et kontor ved Titania før de får komme inn å arbeide. Dette må gjøres under veiledning av verneingeniør eller person ved Titania som har leid inn personen(e)

Dersom personen(e) som ankommer Titania ikke skal utføre arbeid er det tilstrekkelig at de leser igjennom og signerer en sikkerhetsinstruks.

Hvor ofte skal opplæring/instruks gjennomføres?

For innleid personell som arbeider ofte ved bedriften bør sikkerhetsopplæring gjennomføres årlig. Oftere dersom det skjer større endringer i instruks/reglement.

Dersom innleide kun arbeider noen få ganger i året ved Titania, bør det vurderes om de bør gjennomføre opplæringen mer enn en gang per år.



MØTE

Sikkerhetsopplæring

**Deltakere:**

John Roger Barstad – Områdeansvarlig Tørkeanlegg
 Hans Birkeland – Verkmester vedlikehold
 Trond Haaland – Områdeansvarlig Flotasjon
 Geir Inge Holmen – Hovedverneombud
 Roy Eia – Verneingeniør
 Linn Årrestad – KHMS Student

Avdeling:

Oppredning og
 vedlikehold

Dato: 01.02.13

Presentere sikkerhetsopplæring

Hva er bra?

Den generelle sikkerhetsopplæringen ser bra ut.
 Vedlikehold og oppredning ønsker ikke en egen sikkerhetsopplæring kun for deres område.

Hva kan gjøres bedre?

Informasjon om sikkerhetsprotokoll for innleide bør presiseres tydeligere, ansvarsforholdene til leiefirma bør komme klart frem.
 Informasjon om gruvemaskiner bør komme tidlig i sikkerhetsopplæringen for å presisere hvor viktig denne informasjonen er.
 Informasjon om kjemikalier som medbringes til bedriften må legges til.

Har det skjedd endringer i instruks/prosedyrer?

Det har skjedd endringer i instruks.
 I den generelle: Arbeid i høyden, SJA, Ut-/innkobling av maskiner og Rapportering av farlige forhold og uønskede hendelser.
 Instruks for Ut-/innkobling av maskiner skal gjennomgås av Hans Birkeland, der han skal komme med forslag for relevant tekst til sikkerhetsopplæringen.

Manglende informasjon/instruks?

Informasjon om sikre områder ved sprengning i gruva er ikke oppgitt.

- Det er kommet frem til at informasjon om sikre områder skal informeres om på røde informasjonslapper som deles ut til de innleide når de ankommer bedriften.

Mer tekst bør legges til under sikkerhetsprotokoll for innleide:

- «Leiefirma er ansvarlig for å ta kontakt med kontaktperson ved Titania for å fylle ut sikkerhetsprotokoll. Arbeid kan IKKE påbegynnes før dette er gjort.»

Informasjon om medbrakt kjemikalie:

- «Innleide som har med kjemikalie til bedriften må medbringe godkjent datablad. Dersom arbeidere fra Titania skal ta i bruk disse kjemikaliene, må disse registres i bedriftens stoffkartotek Eco Online. Alle kjemikalierester må tas med ut av bedriften.»

Informasjon om slangetromler på Titania bør legges til. Det bør også legges inn informasjon om sperretyper ved bedriften, og hvilke regler som gjelder ved sperring.

**Annet?**

De føler at informasjonen som er gitt i den generelle sikkerhetsopplæringen dekker de områdene i disse avdelingene. Dersom det skal utføres arbeid i deres avdeling som krever grundigere opplæring og sikkerhetsinformasjon vil dette gjøres i samarbeid med en ansatt i denne avdelingen.

Presentere sikkerhetsinstruks**Hva er bra?**

Innholdet er bra, informasjonen er kort og konsis.
Enkel for besøkende å gjennomføre.

Hva kan gjøres bedre?**Manglende informasjon/instruks?****Annet?**

Hvordan skal dette arkiveres?

Grensen for når sikkerhetsinstruksen ikke er tilstrekkelig lenger og når sikkerhetsopplæring krevers er litt diffus. Det diskuteres om at grensen går dersom den eksterne personen utfører et arbeid ved bedriften, uansett hvor lite dette er. Da kreves det sikkerhetsopplæring. Dersom det kun er målinger eller observasjoner er sikkerhetsinstruksen tilstrekkelig.

Aktuelle spørsmål tilhørende opplæringen og instruksen**Hvordan skal dette fungere i praksis?**

Målet er å få sikkerhetsopplæringen på nett innen sommeren. Foreløpig er det noen problemer for å få dette til å fungere, på grunn av hovedkontoret til SAM har blitt overført.

Hvordan skal dette gjennomføres av innleide?

Innleide skal få beskjed om at de må gjennomføre sikkerhetsopplæringen før de ankommer bedriften. Da skal opplæringen gjennomføres via internett.

Hvem skal ta ansvaret for at innleide får beskjed om å gjennomføre opplæring/instruks?

De som leier inn personell til bedriften må ta ansvar for å gi beskjed om denne opplæringen. Det må utformes en ordning slik at det kun er bedrifter som ikke har gjennomført sikkerhetsopplæring får tilsendt link til opplæring. Det samme gjelder når det er nødvendig med ny opplæring.

I Lotus Notes, i besøkskalenderen, bør det legges til en rubrikk som kan krysses av dersom den innleide personen må ha eller har gjennomført sikkerhetsopplæring. Slik at hovedvakt kan kontrollere dette når den innleide ankommer bedriften.

Personen som leier inn personell må kontrollere at den innleide har gjennomført opplæringen. Dette må gjøres i SAM.



Hvor strengt skal dette håndteres?

Det er ønskelig at det skal være så pass strengt at innleide får ikke komme inn i bedriften uten å ha gjennomført den relevante sikkerhetsopplæringen for deres type arbeid.

Hvem skal kontrollere at opplæring/instruks har blitt gjennomført?

Den personen som leier inn arbeidskraft har hovedansvaret for å sørge for at den innleide har gjennomført opplæringen.

Verneingeniøren skal skrive ut sertifikater som skal oppbevares i hovedvakta, slik at dette kan kontrolleres når de innleide arbeiderne kommer.

Innleide som har gjennomført og fått godkjent opplæringen bør få et klistermerke som kan settes på arbeidshjelmen. Dette viser til at «arbeideren er godkjent for arbeid på Titania 2013»

Hvordan skal situasjoner håndteres der det kommer innleide personer til Titania uten å ha gjennomført opplæring/instruks?

Dersom de ankommer uten å ha gjennomført opplæring, må denne gjøres på et kontor ved Titania før de får komme inn å arbeide.

Dette må gjøres under veiledning av verneingeniør eller person ved Titania som har leid inn personen(e)

Dersom personen(e) som ankommer Titania ikke skal utføre arbeid er det tilstrekkelig at de leser igjennom og signerer en sikkerhetsinstruks.

Hvor ofte skal opplæring/instruks gjennomføres?

For innleid personell som arbeider ofte ved bedriften bør sikkerhetsopplæring gjennomføres årlig. Ofte dersom det skjer større endringer i instruks/reglement.

Dersom innleide kun arbeider noen få ganger i året ved Titania, bør det vurderes om de bør gjennomføre opplæringen mer enn en gang per år.



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 8 - Referat av møte med gruve og gruveverksted



TITANIA

MØTE

Sikkerhetsopplæring



TITANIA



TITANIA

Deltakere:

Leif Egil Midtbø – Driftsstiger gruve
Steinar Lindås – Leder gruveverksted
Roy Eia – Verneingeniør
Linn Årrestad – KHMS Student

Avdeling:

Gruve og gruveverksted

Dato: 22.02.13

Presentere sikkerhetsopplæring

Hva er bra?

Den generelle sikkerhetsopplæringen ser bra ut. Gruve og gruveverksted ønsker ikke noe opplæringspåbygging. Men det er et ønske om å utarbeide et system der innleide arbeidere kan registrere hvilke apparater de har dokumentert opplæring på.

Hva kan gjøres bedre?

Informasjon om ferdsel på anlegget og i dagbruddet bør tydeliggjøres. Der de innleide må ha kontakt med deres interne kontaktperson ved Titania må dette tydeliggjøres enda bedre.

Har det skjedd endringer i instruks/prosedyrer?

Arbeid i Høyden instruksjonen er fortsatt under endring, men forventes og være klar innen kort tid.

Manglende informasjon/instruks?

Ved ferdsel nær gravemaskiner bør det legges til at det bør oppnås kontakt på sender dersom en skal ferdes i nærheten.

Informasjonen om sikkerhetsprotokoll for innleide må det legges til at ansvarlig person må formidle videre viktig informasjon til arbeidere. Det må også legges til at arbeidere som utfører en jobb er ansvarlig for å vite innholdet i jobben.

Det må legges inn at bruk av fallsikringssele krever dokumentert opplæring.

Informasjon om røykesoner må tydeliggjøres med at det defineres at de er 10 meter fra inngangsparti.

Annet?

De føler at informasjonen som er gitt i den generelle sikkerhetsopplæringen dekker de områdene i disse avdelingene. Det eneste ønske er å kunne få en registrering på dokumentert opplæring.



Presentere sikkerhetsinstruks

Hva er bra?

Innholdet er bra, informasjonen er kort og konsis.
Enkel for besøkende å gjennomføre.

Hva kan gjøres bedre?

Manglende informasjon/instruks?

Annet?

Grensen for når sikkerhetsinstruksen ikke er tilstrekkelig lenger og når sikkerhetsopplæring krevers er litt diffus. Det diskuteres om at grensen går dersom den eksterne personen utfører et arbeid ved bedriften, uansett hvor lite dette er. Da kreves det sikkerhetsopplæring. Dersom det kun er målinger eller observasjoner er sikkerhetsinstruksen tilstrekkelig.

Aktuelle spørsmål tilhørende opplæringen og instruksen

Hvordan skal dette fungere i praksis?

Målet er å få sikkerhetsopplæringen på nett innen sommeren. Foreløpig er det noen problemer for å få dette til å fungere, på grunn av hovedkontoret til SAM har blitt overført.

Hvordan skal dette gjennomføres av innleide?

Innleide skal få beskjed om at de må gjennomføre sikkerhetsopplæringen før de ankommer bedriften. Da skal opplæringen gjennomføres via internett. Dersom det ikke er mulig å gjennomføre opplæringen eksternt, må de ta kontakt med deres kontaktperson på Titania for å kunne avtale tid for gjennomføring før arbeid starter.

Hvem skal ta ansvaret for at innleide får beskjed om å gjennomføre opplæring/instruks?

De som leier inn personell til bedriften må ta ansvar for å gi beskjed om denne opplæringen. Det må utformes en ordning slik at det kun er bedrifter som ikke har gjennomført sikkerhetsopplæring får tilsendt link til opplæring. Det samme gjelder når det er nødvendig med ny opplæring.

I Lotus Notes, i besøkskalenderen, bør det legges til en rubrikk som kan krysses av dersom den innleide personen må ha eller har gjennomført sikkerhetsopplæring. Slik at hovedvakt kan kontrollere dette når den innleide ankommer bedriften.

Personen som leier inn personell må kontrollere at den innleide har gjennomført opplæringen. Dette må gjøres i SAM.

Hvor strengt skal dette håndteres?

Det er ønskelig at det skal være så pass strengt at innleide får ikke komme inn i bedriften uten å ha gjennomført den relevante sikkerhetsopplæringen for deres type arbeid.



Hvem skal kontrollere at opplæring/instruks har blitt gjennomført?

Den personen som leier inn arbeidskraft har hovedansvaret for å sørge for at den innleide har gjennomført opplæringen. Verneingeniøren skal skrive ut sertifikater som skal oppbevares i hovedvakta, slik at dette kan kontrolleres når de innleide arbeiderne kommer.

Innleide som har gjennomført og fått godkjent opplæringen bør få et klistermerke som kan settes på arbeidshjelmen. Dette viser til at «arbeideren er godkjent for arbeid på Titania 2013»

Hvordan skal situasjoner der det kommer innleide personer til Titania uten å ha gjennomført opplæring/instruks?

Dersom de ankommer uten å ha gjennomført opplæring, må denne gjøres på et kontor ved Titania før de får komme inn å arbeide. Dette må gjøres under veiledning av verneingeniør eller person ved Titania som har leid inn personen(e)

Hvor ofte skal opplæring/instrukser gjennomføres?

For innleid personell som arbeider ofte ved bedriften bør sikkerhetsopplæring gjennomføres årlig. Oftere dersom det skjer større endringer i instruks/reglement.

Dersom innleide kun arbeider noen få ganger i året ved Titania, bør det vurderes om de bør gjennomføre opplæringen mer enn en gang per år.



Sikkerhetsopplæring, hvorfor og hvordan

Denne sikkerhetsopplæringen gjennomføres for at du som arbeider skal kunne utføre sikkert arbeid på Titania AS.

Gjennomført opplæring er et bevis på at du er godkjent til å utføre arbeid på bedriften.

Dette er en generell opplæring som dekker de grunnleggende elementene for sikkert arbeid på Titania. Dersom du skal utføre arbeid i elektroavdelingen må det i tillegg gjennomføres en avdelingsspesifisert opplæring: **Sikkerhetsopplæring – tillegg elektro.**

Opplæringen består av flere sider med teori som må leses, før du på slutten gjennomfører en test. Testen består av flere spørsmål og gitte alternativer. Opplæringen er godkjent når du har svart riktig på alle spørsmålene i testen. Dersom du svarer feil på et spørsmål vil du bli satt tilbake til faktasiden tilhørende spørsmålet, og deretter få et nytt forsøk på gjeldende spørsmål.

For å bla til neste side klikker du på pilen øverst i høyre hjørne, dette gjelder også for når du svarer på spørsmål. Dersom du trykker avbryt avslutter du opplæringen uten å fullføre den.



Velkommen til Titania



TITANIA

Du skal nå få et innblikk i noen av våre viktigste sikkerhets instruksjoner her på TITANIA AS.

Det er først og fremst din egen atferd og handlinger som forhindrer at skader kan skje! Prosedyrer, verneutstyr og sikkerhetssystemer er med som et godt verktøy for å utføre sikkert arbeid.

LYKKE TIL

Bergverksindustrien Titania AS

Titania AS er Norges største, og en av Europas største leverandører av ilmenitt konsentrat.

Titania er Sokndals hjørnesteinsbedrift og har eksistert siden 1916. Siden 1960 har det vært kontinuerlig drift på Tellenes.



Ilmenitt er et svart metallisk mineral, dette kan foredles til et hvitt pigmentstoff som blant annet benyttes i maling, papir, kosmetikk, matvarer og mye mer.

Titania anlegget



Dagbruddet

- 600 meter bredt
- 2700 meter langt
- 230 meter dypt
- Årlig bergfangst er på ca. 11 millioner tonn



Nordre Le

- Gruveverksted
- Administrasjon
- HMS senter
- Vakt



Hommedal

- Knusing og maling
- Seperasjons prosesser



Tørkeanlegget

- Renser ilmenitt og magnetitt
- Filtrerer og tørker
- Lagring
- Utskipning fra lasteanlegg i Jøssingfjord

HMS – Helse, Miljø og Sikkerhet

En del av det daglige arbeidet.

Sikkert arbeid er en førsteprioritet!

- Vi er ansvarlig for vår egen og andres sikkerhet
- Vårt mål er:
 - «*null skader*»
 - «*null akuttutslipp*»

Krever langsiktig arbeid og positive holdninger



Inn- og utpassering i vakta

Adgangstillatelse



Når du som innleid kommer til hovedporten, **må du registrere deg i vakta med navn, firma og kontaktperson ved Titania.** Du vil få utlevert et ID kort som du må ha tilgjengelig mens du er inne på området.

Nødvendig verneutstyr for arbeid/besøket kan fås i vakta

Når du forlater Titania, eller skal utenfor Titanias område må du levere inn ID kortet i vakta.

Registrering er viktig!

Det gjøres for å vite hvem som befinner seg på området i tilfelle en ulykkessituasjon.

For at ferdselen gjennom port området skal skje på en forsvarlig måte er det viktig at det tas hensyn til fartsgrenser og blindsoner.

Adgang og ferdsel som innleid

Personer fra innleide firma som arbeider ved Titania har **ikke tillatelse til å ferdes på områder som ikke er klarert av kontaktperson ved Titania!**

De har **ikke lov å ta i mot/ta med besøkende**, verken i arbeidstiden eller utenom arbeidstid.

De har heller ikke adgang til Titania utenom deres avtalte arbeidstid.



Tørkeanlegget og Jøssingfjord

Ved oppmøte på Tørkeanlegg skal dette avtales med Titanias kontaktperson før oppmøte.

Møtested er ved hovedinngang ved parkeringsplass Tørkeanlegg.

Tørkeanlegget er avsperrert med bom.

Bommen holdes åpen i skiftbyttet:

06:30 – 07:10, 14:30 – 15:10, 22:30 – 23:10.

De som skal inn på anlegget utenom disse tidene må ringe vakta før de slippes inn.



Ved oppmøte ved i Jøssingfjord skal dette avtales med Titanias kontaktperson før oppmøte.

Møtested er ved Havnekontor (ved gasstank) innenfor Lasteanlegg. (Må svinge av hovedvei ved Lasteanlegg.)

Varsling ved alvorlig ulykke, sykdom, brann eller akuttutslipp

RING VAKTA: **51 47 82 22** (intern nr: 8222)

Vakta kan også kalles opp på den interne **UHF senderen**

Informer om:

- **Hvem** som ringer
- **Hvor** nødsituasjonen har inntruffet
- **Type skade/ulykke**
- **Avtal møteplass** for kjentmann på skadestedet
- Beskriv kort hvilken type hjelp som haster



Vakta sørger for videre varsling

Ved behov for veiledende førstehjelp – ring 113

Titantias verneavdeling og bedriftshelsetjeneste (BHT)

Titantias verneavdeling består av følgende personell:

- Verneingeniør og industrivernleder –hel stilling
- Bedriftssykepleier – hel stilling
- Fysioterapeut – 6 timer uken
- Bedriftslege – 8 timer annenhver uke



Ved behov for behandling/spørsmål angående hendelser/skader ved arbeid på Titania, har du anledning til å kontakte verneavdelingen eller BHT. De har kontor i **HMS senteret**, samme bygg som hovedporten

Verneombud på Titania

- Titania er delt opp i 9 verneområder – hvert av disse har et eget verneombud.
- De områdene hvor det er skiftgang, har hvert skift sitt eget verneombud.
- For tiden er det Geir Inge Holmen som er hovedverneombud.



Verneombudene bærer grønn hjelm, og kan kontaktes dersom det er spørsmål angående sikkerhet og bruk av verneutstyr.

Titantias industrivern

Industrivernet er bedriftens egenbeskyttelse mot uønskede hendelser. Det er deres oppgave å være førsteinnsats dersom en hendelse inntreffer virksomheten.

Titantias industrivern har et mannskap på 52 personer, fordelt på avdelinger og skift. De trener i henhold til NSO sine krav. Treningen består av 16 t/år innen brann og førstehjelp.

I 2009 fikk industrivernet ny brannbil. Denne inneholder brann- og redningsutstyr som kan takle de fleste hendelser som kan oppstå.



Verneutstyr

Det er påbud om bruk av øye-, hode-, fotvern og bekledning i alle produksjonsområder ved Titania AS

Produksjonsområder omfatter produksjonshaller, verksteder, laboratorium, lagre og alle uteområder og tunnelanlegg.

Minimumskrav – CE godkjent arbeidstøy:

- **Øyevern** – vernebriller med sideskjold
- **Hodevern** - vernehjelm
- **Fotvern** – vernesco/støvler
- **Bekledning** – full bekledning

Kontaktlinser, hard/myk type, skal ikke benyttes uten skriftlig begrunnelse og godkjenning av lege. Dersom det er nødvendig må de bare brukes sammen med tettsittende vernebriller.

Ved arbeid med spesielle faremomenter skal gjeldende krav til verneutstyr følges.



- I varme perioder kan kravet om bruk av arbeidsjakke fravikes etter avtale med overordnet eller Titanias kontaktperson
- Fravik er kun tillat dersom sikkerheten er forsvarlig
- **Fravik kan ikke gis ved varmt arbeid, arbeid ved kjemikalier, arbeid i elektriske anlegg og arbeid i trange rom/tanker.**

Minimumskravet gjelder ikke:

- Ferdsel fra/til parkeringsplass til/fra garderobes og kontor
- Ferdsel til/fra spiserom i pause
- Opphold inne i førerhus i kjøretøy/maskinelt utstyr
- Utsiktsplattformen til gruva og utsiktsområdet til landdeponi

Dersom det pågår installasjons- eller vedlikeholdsarbeid i disse områdene kan ikke minimumskravet fravikes.

Er du usikker på noe angående bruk av verneutstyr, ta kontakt med Titanias kontaktperson, verneombud eller verneavdelingen ved Titania.



Støy og hørsel

På Titania er det mange områder med mye støy. Under drift er det områder med jevn støy, mens på verkstedområder kan det forekomme impulsstøy. Støysoner er merket.



Hørselsskader kan oppstå når en blir utsatt for:

- Langvarig støybelastning
- Høy lyd
- Impulsstøy (slag lyd/skudd)

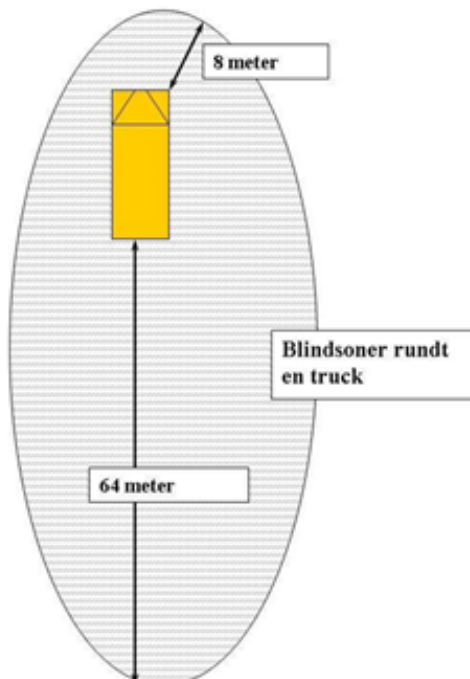


I løpet av en 8 timers arbeidsdag kan en tåle 85 dB støy uten bruk av hørselsvern. Det anbefales likevel at man tar i bruk hørselsvern lenge før denne grensen, og ikke tar noen sjanser. **Ta kontakt med din kontaktperson for å motta hørselsvern.**

HØRSEL SOM ER TAPT FÅR DU IKKE TILBAKE!

Gruvemaskiner

Blindsoner



Straks du passerer hovedporten kan du møte anleggstrafikk.

Du må vise stor forsiktighet i nærheten av disse kjøretøyene.

Sjåfører har store blindsoner rundt hele kjøretøyet som hindrer sikten.

Prøv å få øyekontakt eller oppnå kommunikasjon på sender med sjåføren og følg anvisninger fra personer som dirigerer trafikken.

Du har alltid vikeplikt for anleggskjøretøy!

Sikkerhetsprotokoll

Leiefirmaer skal ALLTID fylle ut «sikkerhetsprotokoll for leiefirma»

Leiefirma er ansvarlig for å ta kontakt med deres kontaktperson på Titania for å fylle ut sikkerhetsprotokoll.

Arbeid kan IKKE påbegynnes uten at dette er gjort.

Du er ansvarlig å vite innholdet i aktuell jobb.

Dette for å få en grundig gjennomgang av arbeidet som skal gjennomføres, slik at det kan bli utført på sikres mulig måte

Sikkerhetsprotokoll skal underskrives av både leiefirma og kontaktperson på Titania



Risikovurdering av arbeid gjort av personer under 18 år.

I henhold til "Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning" kap. 12, skal det **foretas risikovurdering og iverksette nødvendige tiltak av arbeidet som skal gjøres for å ivareta sikkerheten til personer under 18 år.**

Skjema for risikoanalyse kan fås hos verneingeniør på Titania.

Verneingeniør holder til i HMS bygget på Nordre Le



Faremomenter

Statistikker fra de siste årene på Titania viser at de største faremomentene er:

- **Fallskader**
- **Klemskader**
- **Kuttskader**
- **Kjemikalie skader**

Vær derfor OBS på:

- Arbeid i høyden – bruk godkjent plattform og fallsikring
- Bruk riktig type hansker, og vær forsiktig ved løft og håndtering av tunge gjenstander
- Vær oppmerksom på at maskiner kan fjernstarte
- Brann- og helsefare



HMS prosedyrer

Sikker Jobbanalyse (SJA)

Skal gjennomføres i forkant av en spesifikk arbeidsoppgave som ikke er dekket av eksisterende prosedyrer, eller som innebærer risiko ved gjennomføring.

Prosedyren skal **identifisere de farer som er forbundet med hvert enkelt trinn i en jobbfrekvens**, og bruke risikoreduserende tiltak for å eliminere eller kontrollere farer.

Titania har to alternativer for SJA:

• **Alternativ 1: SJA-hefte**

Heftet oppbevares hos den enkelte til det er utfylt og leveres deretter til nærmeste leder. Heftet inneholder avkrysningsspørsmål, dersom Ja krysses av må tiltak for å redusere risikoen beskrives.

• **Alternativ 2: Database i Lotus Notes**

En grundigere SJA

Godkjenning av en SJA gjøres av den som utfører SJA'en. Det er viktig at **alle som er med på jobben får en gjennomgang av utfylt SJA. Det samme gjelder for de som i etterkant måtte bli med i utførelse av arbeidet.**

HMS prosedyrer

Arbeid i høyden

Arbeid i høyder over 2 meter må gjøres i henhold til intern instruks.

Der arbeid kan medføre fare for personskade ved fall til lavere nivå, skal det vurderes tiltak for å redusere faren for fall.



Utstyr til bruk ved arbeid i høyden:

- Sikkert rekkverk
- Arbeidsplattform
- Stillaser opp til 5 meter – Krever dokumentert sikkerhetsopplæring
- Stillaser over 5 meter – Bygges av sertifisert og godkjent personell
- Stiger – skal kun brukes til atkomst. Dersom det skal arbeids fra stige skal det gjennomføres SJA
- Lift – Krever dokumentert sikkerhetsopplæring
- Fallsikringsutstyr – Krever dokumentert sikkerhetsopplæring
- Sperreband – Brukes for å sperre av området under der arbeid foregår, merkes tydelig.

Bruk av annet utstyr:

Eksempelvis treplattinger og andre konstruksjoner. **Da MÅ det skrives en SJA.**

Bruk av fallsikringssele



Hold selen i ryggfestet, trøp deretter i fotløkkene



Ta selen over skuldrene, fest selen med spenne over brystet



Stram opp selen rundt lårene, slik at den sitter stødig



Etterstram og finjuster selen med spennene på skulderstroppen



Fallblokkensom skal festes i ryggfestet skal festes i et sikkert punkt over arbeidsområdet

**Bruk av fallsikringssele
Krever dokumentert
sikkerhetsopplæring**

HMS prosedyrer

Varmt arbeid

Varmt arbeid prosedyren skal alltid fylles ut før varmt arbeid påbegynnes.

Skjemaet finnes på de forskjellige verkstedområdene. Instruksjonen skal alltid gjennomgås med den som skal utføre arbeidet og Titanias kontaktperson. Dette for å sikre at nødvendige slukkemidler er tilgjengelig og at andre spesielle forhold med arbeidet skal utføres ivaretas.

Alle som skal utføre varmt arbeid må ha godkjent kurs og bevis for varmt arbeid!



Hensikten er å etablere en brannforebyggende instruks som skal beskytte mot farene ved åpen flamme, gnister og andre farlige tennkilder ved alle produksjonsområder og alt produksjonsutstyr ved Titania. Faste arbeidsplasser som er definert som sveisebåser og arbeidsbenker kommer ikke inn under dette, hvis ikke faren for spredning av gnister er der.

Slangetromler

På bedriften finnes det to typer slangetromler: Røde og Grønne

Røde slangetromler er beregnet for brannslukking.



Grønne slangetromler er beregnet for spyling og rengjøring



VIKTIG Å HUSKE:

VED VARMT ARBEID MÅ EN ALLTID HUSKE Å KONTROLLERE AT DET ER VANN I SLANGETROMLER FØR ARBEIDET BEGYNNER!

(Dette fordi vannforsyningen kan være avstengt i forbindelse med vedlikeholdsarbeid eller ombygginger)

Bruk av maskiner og mekanisk verktøy

Maskineri og mekanisk verktøy på verkstedet kan bare brukes av:

- Personell fra Titania som har **dokumentert sikkerhetsopplæring**
- Innleide som har **godkjent dokumentert sikkerhetsopplæring i Titanias systemer**

Følgende utstyr krever **sertifisert sikkerhetsopplæring**:

- Traverskraner
- Gaffeltruck
- Gruvemaskiner
- Kraner montert på bil/lastebil med større kapasitet enn 2 Tm



Ansatte fra innleide firma **må vise frem nødvendig sikkerhetsopplæring** som trengs på det utstyret som skal brukes til Titanias kontaktperson. I tillegg må personen ha gjennomført dokumentert sikkerhetsopplæring på utstyret.

Kjemikalier

Ikke alle kjemikalier er like skadelige

Alle kjemikalier som brukes/lagres i bedriften skal merkes tydelig og behandles forsvarlig!!

Dersom det medbringes kjemikalie til Titania **MÅ godkjent datablad medbringes**. Skal ansatte fra Titania håndtere disse kjemikaliene må det registreres i Eco online. Alle kjemikalierester **MÅ bringes ut av det innleide firma**.

Etiketten på kjemikalier oppgir viktige opplysninger, det finnes i tillegg **sikkerhetsdatablad** som gir mer utfyllende opplysninger om helsefare og vernetiltak.

Sikkerhetsdatabladene finnes i Titanias stoffkartotek – Eco online.

Noen kjemikalier er ganske harmløse, andre **kan føre til alvorlige helseskader**



Ved bruk av kjemikalier som kan være helseskadelige, be verneombudet eller lederen om å opplyse om bruk av verneutstyr!

Ut-/innkobling av maskin som drives med lavspenning mekanisk vedlikehold

Oppgave til arbeidsleder vedlikehold eller oppredning:

•Skal alltid utpeke en person som er: "Ansvarlig for sikkert mekanisk arbeid"

Oppgave til "Ansvarlig for sikkert mekanisk arbeid" før arbeidet påbegynnes:

- Koble ut sikkerhetsbryter (1) og låser denne med hengelås (se bilde).
- Hengelåsen SKAL merkes med navn og ansatt nummer. Dersom flere arbeidslag jobber på samme maskin, skal spesialverktøy som muliggjør låsing med flere hengelåser benyttes.
- Oppbevarer nøkkel sikkert. Arbeid kan påbegynnes.



Oppgave til "Ansvarlig for sikkert mekanisk arbeid" når arbeidet er utført:

Påse at det er klart for innkobling, fjerner hengelås og kobler inn sikkerhetsbryter(2).

1. Dersom maskinen ikke er utstyrt med sikkerhetsbryter, skal den som skal utføre arbeid gå sammen med elektriker til tavle rom og foreta utkobling og merking av aktuell skillebryter eller sikringskillebryter.
2. Dersom maskinen ikke er utstyrt med sikkerhetsbryter, skal den som har utført arbeidet gi beskjed til elektriker som vil fjerne merking og foretar innkobling av skillebryter eller sikringskillebryter.

Øvrige maskiner skal alltid sikres i samarbeid med Titanias kontaktperson i henhold til instruks.

Minsteavstander – kraner og anleggsmaskiner

Gjeldene ved anleggsarbeid (heising, graving, betongbiler o.l.) i nærheten av elektrisk høyspent anlegg (linjer, nedgravd kabler o.l.)

Arbeid som tenkes utført hvor anleggsmaskinen kommer innenfor 30 meter fra linjer, høyspentkabler og lignende i løpet av arbeidet, skal dette varsles om til elektroavdelingen ved Titania AS før arbeidet settes i gang.

Dersom en er usikker kan elektroavdelingen kontaktes for avklaring.



Minsteavstander – kraner og anleggsmaskiner

Gjeldene ved anleggsarbeid (heising, graving, betongbiler o.l.) i nærheten av elektrisk høyspent anlegg (linjer, nedgravd kabler o.l.)

Arbeid som tenkes utført hvor anleggsmaskinen kommer innenfor 30 meter fra linjer, høyspentkabler og lignende i løpet av arbeidet, skal dette varsles om til elektroavdelingen ved Titania AS før arbeidet settes i gang.

Dersom en er usikker kan elektroavdelingen kontaktes for avklaring.



Skader på elektrisk utstyr

Dersom elektrisk utstyr, kabelgater o.l. blir skadet under arbeid, ønsker elektroavdelingen **tilbakemelding så fort som mulig skal at skader kan rettes opp.**



Rapportering av farlige forhold og uønskede hendelser

Situasjoner som fører til eller kan føre til farlige hendelser eller situasjoner skal rapporterts til Titanias kontaktperson umiddelbart!

Ved å rapportere farlige forhold og uønskede hendelser vil en kunne foreta korrigerende tiltak som hindrer at dette forholdet kan føre til ulykke/skade.

Den som oppdager en uønsket hendelse **skal fylle ut skjema i rapporteringshefte, og levere dette til nærmeste overordnede.**

Ulykker og uhell i elektriske anlegg:

Alle tilfeller hvor personer får/oplever strømgjennomgang (strømstøt) skal rapportere dette til elektroavdelingen.

Bedriften er pålagt dette av DSB.

I slike tilfeller vil personen bli sendt til **bedriftens helsetjeneste** og så til legekontroll.



Alarmer og evakuering

Titanias varslingsanlegg består av alarmklokker og sirener

Alarmanlegget blir testet hver torsdag kl. 12:00, da vil alarmer ringe i ca. 5 sekunder.

Ved en eventuell brann vil alarmer være på i ca. 2 minutter. Da iverksettes evakuering av bygninger.

Opptelling av folk og kontroll over situasjonen gjøres på møteplass. Avdelingsleder er ansvarlig for at det finnes en person i avdelingen/skiftet som er ansvarlig for opptelling. Retur til arbeidsplassen kan gjøres når det er avklart at arbeidsplassen er trygg.



Møteplass: Nordre Le



Møteplass: Hommedal



Møteplass: Tørka

Sprengning i gruva



Ved salvesprengning i gruva vil det på dagen varsles med **blinkende lys i hovedporten, og utdeling av røde varsleslapper** som inneholder klokkeslett og sikkerhetsinformasjon

Sprengningen foregår aldri i alminnelig arbeidstid, 7-15 på man-fre.

Ved sprengning vil det varsles med **pulserende lydalarm og blinkende lys i minst 5 minutter før salven får av. Da skal alle oppsøke sikre områder.** Når alarmen skrues av etter salven er det trygt å vende tilbake til arbeid.

Ved mindre salver, vil det ikke deles ut varsleslapper, og da er det heller ikke nødvendig for arbeidere i Hommedal å oppsøke sikre områder.

Gode arbeidsrutiner og holdninger

Titania AS setter sikkerhet høyt og ønsker derfor at alle som jobber her har stor fokus på dette.

Sikkerheten kommer først, selv i hektiske og travle perioder. SJA er et viktig verktøy og det samme er forbedringsrapporter.

Det er høy fokus på **orden og ryddighet** på arbeidsplassen



Det informeres om at røyking er strengt forbud innendørs i alle bygninger på Titania, **røyking må foregå utendørs minimum 10 meter fra inngangsparti.**

Hjelp oss med å få en trygg og trivelig arbeidsplass

Takk for oppmerksomheten

Nå kommer en test med forskjellige spørsmål fra teorien du har vært igjennom.

Det vil bli gitt tre svaralternativer for hvert spørsmål, der det kun er et svar som er riktig. Svarer du feil vil du bli opplyst om dette, og deretter satt tilbake til siden hvor du kan finne svaret. Du vil deretter få et nytt forsøk på spørsmålet.



Når du har svart riktig på alle spørsmålene har du fått godkjent denne sikkerhetsopplæringen

LYKKE TIL



Hva er de største faremomentene på Titania?

- Hørselsskader og tinnitus.
- Muskel og leddskader.
- Nakkesleng og ryggskader.
- Fallskader, klemskader, kuttskader.
- Kjemikalieskader og fallskader.

Hva er industrivern?

- Gruppe som påser at ansatte bruker verneutstyr.
- Gruppe som arbeider for å beskytte bedriften mot konkurrerende industrier.
- Vakt som hindrer at turister ikke kommer inn på industriområdet.
- Vakten i hovedporten.
- Bedriftens egenbeskyttelse mot uønskede hendelser.
- Beredskapsgruppe som trener for å takle brann og ulykker.

Hva er minimumskrav til personlig verneutstyr?

- Godkjent arbeidstøy og vernehjelm.
- Vernehjelm og vernebriller.
- Vernesko og vernehjelm.
- Godkjent vernehjelm, vernebriller, vernesko og arbeidstøy.
- Hodevern, øyevern, forvern og godkjent bekledning.

Hva må du ta hensyn til når du utfører anleggsarbeid nær elektriske høyspent anlegg?

- Dersom anleggsmaskinen kommer innenfor 30 meter av linjer/høyspentkabler skal elektroavdelingen varsles om dette etter arbeidet har blitt utført.
- Elektroavdelingen behøves ikke varsles om arbeid nær linjer/høyspentkabler før anleggsmaskinen kommer innenfor en radius på 2 meter.
- Fulle ut en SJA for å utføre arbeidet på sikrest mulig måte.
- Ved bruk av kjøretøy med dekk er det ikke nødvendig å foreta noen varsling.
- Dersom anleggsmaskinen kommer innenfor 30 meter av linjer/høyspentkabler skal elektroavdelingen varsles før arbeidet settes i gang.



Hva skal du gjøre dersom du blir utsatt for støt ved arbeid med elektriske komponenter?

- Oppsøke lege umiddelbart.
- Dersom du ikke har synlige skader er det ikke nødvendig med tiltak.
- Levere inn skriftlig melding til BHT.
- Varsle på Titanias nødnummer: 8222.
- Varsle elektroavdelingen.
- Varsle elektroavdelingen, for deretter å bli sendt til bedriftens helsetjeneste.

Hvem kan ta i bruk maskiner og mekanisk verktøy på Titania?

- Alle som kan forklare bruken av verktøyet/maskinen.
- Alle.
- De som har lest instruksjonen/manualen.
- De som har vært ansatt ved Titania i minst 1 år
- De som har dokumentert sikkerhetsopplæring.
- De som har dokumentert sikkerhetsopplæring i Titanias systemer.

Dersom du er usikker på helsefaren ved et kjemikalie, hva skal du gjøre?

- Så lenge du unngår innånding av kjemikalie er det trykt å ta det i bruk.
- Så lenge du unngår hudkontakt er det trykt å ta det i bruk.
- Ved bruk små mengder av et kjemikalier er vernetiltak ikke nødvendig.
- Personer under 25 år kan ikke ta skade av små mengder eksponering.
- Kontakt verneombud eller arbeidsleder.
- Kontakt verneombud eller arbeidsleder for å få tilgang til sikkerhetsdatablad.

Hvor er det påkrevd med personlig verneutstyr?

- Det er kun påbudt med vernehjelm om det er fare for fallende gjenstander.
- Dersom du ikke skal utføre arbeid er det ikke krav om verneutstyr.
- Kun områder hvor det utføres mekanisk arbeid.
- På dager som overskrider 24 grader er det kun pålagt med vernesko og vernebriller.
- Titania stiller ikke krav til bruk av vernesko.
- I produksjonshaller, verksteder, laboratorium, lagre, uteområder og tunellanlegg.
- I alle produksjonsområder.



Når skal du ta hensyn til sikkerheten på jobb?

- Når arbeid utføres alene.
- Når det ikke finnes tilsynsperson.
- Dersom jeg utfører arbeid.
- Dersom jeg utfører arbeid som krever verneutstyr.
- Alltid.
- Det er en førsteprioritet.
- Det er en naturlig del av arbeidet.

Ved alarm på Titania, hva skal du foreta deg?

- Evakuere området slik at du ikke forhindrer slukke-/redningsarbeid.
- Kontrollere at slår av alt elektrisk utstyr før du evakuerer bygningen.
- Møte opp i nærmeste matsal/pauserom for videre instruks.
- Ring kontaktperson for å avtale møteplass.
- Ring vakta for å kontrollere om det er en feilmelding.
- Evakuere bygning umiddelbart.
- Gå til møteplass umiddelbart.

Hva er det interne nummert for å varsle sykdom, brann, ulykker og akutt utslipp?

- Din kontaktperson ved Titania AS.
- 113 og 110.
- Kontrollrommet.
- Politi og ambulanse.
- 51 48 82 22, intern nr. 8222.
- 51 47 80 00, intern nr. 8000

Hva er viktig å passe på når en skal jobbe på/ved maskiner som kan starte?

- At du vet hvilken kontakt du skal dra ut om maskinen starter.
- Påse at maskinen er festet slik at om den starter så faller den ikke i gulvet og blir ødelagt.
- Så lenge du bruker vernehansker i tilfelle støt er du trygg.
- Det skal utpekes en person som er «Ansvarlig for sikkert mekanisk arbeid».
- Kontrollere at sikkerhets bryter er koblet ut og låst med hengelås før arbeidet påbegynnes.



Hva er viktig å ta hensyn til når en skal utføre arbeid i høyden?

- Ved arbeid i høyden må man kun påse at utstyr ikke faller ned til underliggende nivå.
- Ved arbeid over 10 meter er det kun pålagt å bruke godkjent stige.
- Ved utførelse av arbeid 3 meter over bakkenivå kreves det ikke vernetiltak.
- Dersom arbeid skal utføres 2 meter over bakkenivå må det iverksettes sikkerhetstiltak.
- Det må tas i bruk godkjent hjelpeutstyr for utførelse av arbeid over 2 meter, eksempelvis stillas eller gangbane.

Hva kreves for å kunne utføre varmt arbeid?

- Det er tilstrekkelig om du ifører deg godkjent verneutstyr.
- Det kreves ikke bevis/sertifikat for å sveise i sveisebåser.
- Kun en brannvakt for å forhindre at det ikke begynner å brenne.
- Kun tilgang til slukkeutstyr er nødvendig dersom det begynner å brenne.
- Sveising i sveisebåser krever ikke vernetiltak.
- Du må fylle ut et varmt arbeid skjema.
- Du må ha godkjent varmt arbeid bevis/kurs.
- Faste arbeidsplasser som er definert som sveisebåser og arbeidsbenker kommer ikke inn under varmt arbeid prosedyren.

Hvilket utstyr krever sertifisert sikkerhetsopplæring?

- Maskiner du ikke har erfaring med å bruke.
- Maskiner på området med mer en 400 hk.
- Motorsag og vinkelsliper
- Titania tar ikke i bruk utstyr som krever sertifisert sikkerhetsopplæring.
- Kran montert på bil med større kapasitet en 2 tm.
- Traverskran og gaffeltruck.
- Traverskraner, gaffeltruck, gruvemaskiner og kraner montert på bil med større kapasitet enn 2 tm.

Hvorfor er det viktig å rapportere farlige forhold og uønskede hendelser?

- Forhold som ikke har ført til skade skal ikke rapporteres.
- Informere om at en person har gjort en feil.
- Kun hendelser som fører til personskader skal rapporteres.
- Straffe personer som har gjort en feil.
- Fikse farlige forhold slik at ulykker/skade kan forhindres.
- For å gjennomføre korrigerende tiltak.



Hvorfor er det viktig å utføre en Sikker jobbanalyse?

- Analysere om jobben er nødvendig.
- Analysere om jobben har blitt gjennomført på sikrest mulig måte.
- Identifisere elementer i utført jobb som har blitt glemt.
- Undersøke om arbeidstaker vet hvordan jobben skal utføres.
- Finne risikoreducerende tiltak.
- Identifisere farer forbundet med arbeidet.
- Identifisere tiltak som kan iverksettes for å gjennomføre arbeidet på sikrest mulig måte.

Når du ankommer hovedporten ved vakta, hva gjør du da?

- Dersom du har gitt beskjed per telefon er det ikke behov å registrere seg i vakta.
- Det er ikke behov for registrering dersom du kun skal levere varer til Titania.
- Titania har ingen regler for inn- og utpassering.
- Ved passering av hovedvakten tar du kun hensyn til trafikkreglene.
- Ved inn- og utpassering er det viktig å kjøre forsiktig og ta hensyn til annen trafikk.
- Ved utpassering er det viktig å stoppe i vakta og levere tilbake ID kortet.
- Ved ankomst er det viktig å stoppe i vakta for å bli registrert og få ID kort.

Når du tenker på de store blindsonene rundt gruvemaskinene, hva er det viktig å gjøre når en skal passere disse?

- Dersom veien er oversiktig behøver du ikke ta hensyn til gruvemaskiner.
- Du må signalisere med bilhorn før du passerer en gruvemaskin.
- Gruvemaskinene bråker mye, dermed vet du hele tiden hvor de befinner seg.
- Gruvemaskiner er saktegående kjøretøy, og de har dermed vikeplikt for deg.
- Hvis det er en person som dirigerer en truck utenfor verkstedet, er det viktig å følge hans anvisninger.
- Kjør forsiktig, tenk på blindsonene å få øyekontakt med sjåføren.
- Kjør forsiktig, tenk på blindsonene.



Sikkerhetsopplæring for elektro, hvorfor og hvordan

Denne sikkerhetsopplæringen gjennomføres for at du som arbeider skal kunne utføre sikkert arbeid for elektroavdelingen ved Titania AS. Gjennomført opplæring er et bevis på at du er godkjent til å utføre arbeid på bedriften.

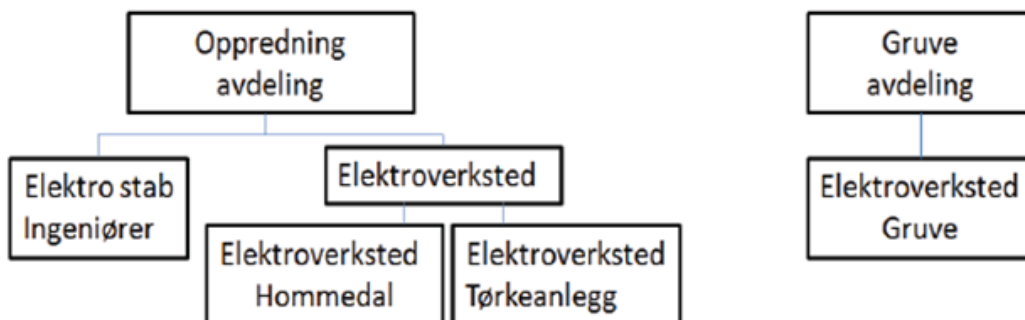
Dette er et påbygg av den generelle sikkerhetsopplæringen, og dekker de grunnleggende elementene du kan møte på i arbeidet i elektro avdelingen ved Titania AS.

Opplæringen består av flere sider med teori som må leses, før du på slutten gjennomfører en test. Testen består av flere spørsmål og gitte alternativer. Opplæringen er godkjent når du har svart riktig på alle spørsmålene i testen. Dersom du svarer feil på et spørsmål vil du bli satt tilbake til faktasiden tilhørende spørsmålet, og deretter få et nytt forsøk på gjeldene spørsmål.

For å bla til neste side klikker du på pilen øverst i høyre hjørne, dette gjelder også for når du svarer på spørsmål. Dersom du trykker avbryt avslutter du opplæringen uten å fullføre den.



Elektroverksted stab



Elektro er oppdelt slik at Elektro stab med ingeniører rapporterer til oppredningen, men har ansvaret for hele el-anlegget på Titania.

Oppredningen har to elektroverksted: Et i Hommedal, og ett på Tørkeanlegget.

Gruven har et eget elektroverksted.

Det elektriske anlegget

Titania AS har område konsesjon og har derfor generell tillatelse til å bygge og drive høyspent fordelingsanlegg som ellers ville krevd konsesjon hver for seg etter energiloven §3-1.

Leder elektro stab er utpekt og godkjent av DSB som sakkyndig driftsleder for å forestå drift og vedlikehold av det elektriske høyspenningsanlegget.

Bedriften eier forsyningslinje fra Åna-Sira kraftstasjon og har egne transformatorer for energi distribusjon.

Høyspent

- 60kV, 22kV, 6kV, 3kV
- Egne høyspent linjer og kabler
- Egne trafoer 10MVA
- Motorer og gruvemaskiner



Lavspent

- 690V, 500V, 230V, (400V)
- MCC
- Motordrifter med frekv. Omf
- Lys/varme

Prosess dataanlegget AIM

Prosesen på Titania styres av et prosess datasystem levert av Kongsberg Maritim. Dette er et **komplekst system som er distribuert ut til alle kontrollrom og elektroverksted/stasjoner.**



- AIM prosess dataanlegg med opp mot 10.000 I/O
- Anlegget er i 2011 oppgradert til ny versjon med nye operatørstasjoner og hardware i datarom
- Systemet er et DCS system (Distributed Control System)

Ansvarlig for arbeid

I henhold til Forskriften om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg, FSE, §6 skal det til enhver tid være avklart hvem som skal lede sikkerheten ved arbeid på eller nær lavspenningsanlegg. Denne personen defineres som «Ansvarlig for arbeid».

Myndighet til å peke ut denne personen (Ansvarlig for arbeid) blir på Titania, i følge med innleide, definert på en av to følgende måter:

1. Innleid av fremmed

I tilfeller hvor enkeltpersonell er leid inn for å arbeide i drift eller på prosjekter som styres av elektroavdelingen ved Titania, skal **driftsleder elektro godkjenne disse til å kunne være «Ansvarlig for arbeid»**

2. Tjenester ved fremmed

Er elektropersonell innleid for å arbeide på et prosjekt som i helhet er gitt til og styrt av et eksternt firma, skal dette **firma stå for godkjenning av «Ansvarlig for arbeid»**.



SJAE – Sikker Jobb Analyse Elektro

Tilsvarende alle andre avdelinger på Titania benytter også elektro SJA. Elektro har i tillegg til SJA delen også inkludert en risikovurdering i følge med *Forskriften og sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg*, FSE, §10. Denne inneholder momentene:

- Valg av arbeidsmetode
- Forsikring om at nødvendig utstyr er tilgjengelig
- Vurdering av i hvilke omfang verneutstyr skal benyttes
- Valg, vurdering av instruksjon av personell

Denne SJAE finnes i to utgaver, en i database på datamaskin og en som et SJAE-hefte i lommeformat. SJAE-heftet i lommeformat blir utlevert første dag.

Elektro ønsker at SJAE skal benyttes så ofte som mulig og ALLTID når arbeid utføres hvor lærlinger i elektrofag er med.

Sikker jobbanalyse Elektro		
TITANIA		
Hoved arbeidsoppgave:		
Dato:	Sted:	
Risikovurdering		
1 - Valg av arb. metode & etabl. 2 sikkerh. barr.		
Arb. På frakoblet anlegg		
1. Sikkerh. barr. - Frakobling og spenningsprøving	<input type="checkbox"/>	
2. Sikkerh. barr. - Sikring mot omkobling	<input type="checkbox"/>	
Arb. Underspenning		
1. Sikkerh. barr. - Personbeskyttelse	<input type="checkbox"/>	
2. Sikkerh. barr. - Anleggsbeskyttelse	<input type="checkbox"/>	
Arb. Når ved spenningsgatte deler		
1. Sikkerh. barr. - Avstander pers. beskytt.	<input type="checkbox"/>	
2. Sikkerh. barr. - Anleggsbeskyttelse	<input type="checkbox"/>	
2 - Forsikre at nødvendig utstyr er tilgjengelig.		
Vare egnet for den tiltenkte bruk.	<input type="checkbox"/>	
Vare vedlikeholdt, tilfredsstillende for aktuell bruk.	<input type="checkbox"/>	
Brukes på riktig måte	<input type="checkbox"/>	
3 - Valg, vurdering og instruksjon av personell.		
Er personell egnet og kvalifisert for jobben	<input type="checkbox"/>	
Del oppgave	Faremoment	Red. tiltak
Ansv. arbeid: _____		

Adgang til stasjoner – nøkkel/sikkerhetskort

Alle stasjoner er låst, det er ingen adgang uten adgangskurs og adgangskort.

Dersom en ikke har adgangskort skal en følges av en person med adgangskort avkrysset med ledsager tillatelse. Denne personen skal være innenfor syn og hørsel avstand.

Adgang og sikkerhetskort kan gis av driftsleder elektro på Titania etter opplæring.

SIKERHETSKORT FOR HØYSPENNINGSANLEGG	
Anleggseier:	
Virksomhet:	
TITANIA A/S	
Driftsleder:	
Torgeir Nordland	
Kortinnnehaver:	
Namn:	
Bare for kurs Kort	
Stilling:	
Elektroningeniør	
Ansett ved:	
Titania AS	
Gyldighetsområde:	
Anlegg:	
TITANIA AS	
Begrenset til:	
Sekundærstasjon Hornmedal	
Kortnummer:	
000000	
Paragraf nr. refererer seg til forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av høyspenningsanlegg	
	§ 12
<input checked="" type="checkbox"/>	Adgangstillatelse
<input checked="" type="checkbox"/>	Ledsagertillatelse
	§ 17
	Leder for kobling iht. 09-10
	§ 18
	Leder for sikkerhet iht. 09-17
	§ 15
<input type="checkbox"/>	Gr adgangstillatelse
<input checked="" type="checkbox"/>	Gr adgang
<input type="checkbox"/>	Gr ledsagertillatelse
<input type="checkbox"/>	Groddørne leder for kobling
<input type="checkbox"/>	Groddørne leder for sikkerhet
	§ 15
Gyldig til 31.12.2012 Utløst 17.06.2010	
Gitt av (sign): <i>Torgeir Nordland</i>	

Opplæring, verktøy og verneutstyr

Opplæring:

- Titania ønsker oversikt over relevant opplæring iht. 555 forskriften

Verktøy:

- Alle innleide skal stille med eget personlig verktøy

Verneutstyr:

- Arbeid i elektriske anlegg krever vernetøy som er heldekkende
- Ytterste arbeidsplagg skal være flammehemmende

DFU/DER – Dokument for utførelse/Dokument endrings rapport

DFU/DER er arbeidsunderlag som montøren jobber etter. Dette blir laget av planlegger i Elektro Stab. DFU tilsvarer det som hos andre blir beskrevet som «jobbkort» eller «arbeidskort»

DFU

- Består av: arbeidsbeskrivelse, arbeidsordre nummer, tegningsunderlag, materialliste, risikovurdering, SJAE, sluttkontroll og samsvarserklæring.
- Sluttkontroll og samsvarserklæring utføres av montør.
- **Endringer i dokumentunderlag skal leveres som red.markup i DFU**
- Ferdig DFU leveres til Leder elektro verksted

DFU finnes i 3 utgaver:

- DFU-T: for tavlebygging
- DFU-H: for høyspent arbeid
- DFU-L: for lavspent arbeid/instrumentering

DER

- Er en tilbakemelding til planleggere/ingeniører når det oppdages **uoverensstemmelser mellom installasjonen og dokumentasjonen** – «kart og terreng stemmer ikke»
- **Endringer merkes som red.markup** og leveres sammen med DER skjema.

Radioaktive kilder

Titania benytter radioaktive kilder i måleutstyr i prosessen. Alt av dette måleutstyret er merket med skilt for radioaktiv stråling. Måleutstyret er skjermet og vil ikke avgi noe stråling.

Det benyttes radioaktive kilder i følge med:

- **Måling av egenvekt i pulp**, måleutstyr montert på rør i prosessen
- **Nivå vakter i styrkasse**, måleutstyret plassert inne i kassene

Der arbeid utføres på rør eller styrkasser hvor dette måleutstyret er plassert MÅ kildebeholder avlås før arbeidet påbegynnes. Dette SKAL utføres av instruert personell. Kontakt nærmeste overordnet for å få avlåst disse kildene før arbeidet starter.



Dersom uhellet er ute og en kommer inn i strålebane, eksempelvis i en styrkasse, uten at kilden er avlåst er det VIKTIG å kontakte nærmeste overordnet for at riktig prosedyre iverksettes

Takk for oppmerksomheten

Nå kommer en test med forskjellige spørsmål fra teorien du har vært igjennom.

Det vil bli gitt tre svaralternativer for hvert spørsmål, der det kun er et svar som er riktig. Svarer du feil vil du bli opplyst om dette, og deretter satt tilbake til siden hvor du kan finne svaret. Du vil deretter få et nytt forsøk på spørsmålet.



Når du har svart riktig på alle spørsmålene har du fått godkjent denne sikkerhetsopplæringen

LYKKE TIL



Hva er DFU?

- Dekkende fagbrev unødvendig, definisjon for arbeid som ikke krever fagarbeider.
- Delaktig fagmann ved utførelse, annet uttrykk for «Ansvarlig for arbeid».
- Dokument forsikring for ungdom, kreves levert til Titania dersom lærlinger i elektrikerfag skal benyttes.
- Driftsleder for uken, person som hver uke har ansvaret som driftsleder.
- Dokument for utførelse, arbeidsunderlaget for elektrikereren.

Hvilken påstand er riktig?

- Alle elektrikere på Titania med adgangskort, kan ta med og ledsage personer i høyspentstasjoner på Titania.
- Det er opp til ditt firma så tidlig som mulig å utstede sikkerhetskort slik at du er klar for arbeid på Titania.
- Du kan med utlevert sikkerhetskort og kryss for adgangstillatelse ta med en arbeidskollega og ledsage han/henne rundt i høyspentstasjoner på Titania.
- Har du godkjent utdanning som energimontør eller høyspentmontør, kan du uten ytterligere godkjenning jobbe alene i høyspentstasjoner på Titania.
- Uten adgangstillatelse (sikkerhetskort med krysset av for adgangstillatelse) må du som innleid ledsages av en med adgangstillatelse og ledsagertillatelse i høyspentstasjoner på Titania.

Når skal det alltid benyttes SJAE?

- Alltid når innleiepersonell deltar på jobben.
- Alltid når jobben er utført kun av eksternt firma.
- Alltid uansett jobb og hvem som deltar.
- Kun når jobben utføres på kveldstid uten BHT tilgjengelig.
- Når lærlinger i elektro faget deltar på jobben.

Risikovurdering SJAE, Punkt 1. Valg av arbeidsmetode og etablering av sikkerhetsbarrierer. Ved arbeid på frakoblet anlegg er en av sikkerhetsbarrierene:?

- Arbeid må utføres med to personer tilstede.
- Driftsleder elektro skal varsles.
- Kortslutning av spenningsførende deler.
- Stilles ingen krav til sikkerhetsbarrierer dersom anlegget er frakoblet.
- Frakobling og spenningsprøving.



Kan elektropersonell som er innleid på Titania være «Ansvarlig for arbeid»?

- Ja. Automatisk dersom personen har fagbrev i elektrofag.
- Ja. Personer i elektrofag som har gjennomført FSE kurs og førstehjelpskurs er godkjente som «Ansvarlig for arbeid».
- Nei. Kun personer ansatt i elektroavdeling på Titania kan være «Ansvarlig for arbeid».
- Nei. Personen må ha gjennomført et kurs som er godkjent av DSB.
- Ja. Enten ved godkjenning av driftsleder elektro i Titania eller godkjent av firma som personen er ansatt. Dette er avhengig av innleides art.



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 13 - Sikkerhetsinstruks



TITANIA

SIKKERHETSINSTRUKS



TITANIA



TITANIA

ID kortet du får utstedt i vakta må medbringes og leveres tilbake til vakta ved utpassering.

Verneutstyr

Det er påbud om bruk av øye-, hode-, fotvern og bekledning i alle produksjonsområder ved Titania. Produksjonsområdet omfatter produksjonshaller, verksteder, laboratorium, lagre og alle uteområder og tunnelanlegg.

Minimumskrav til verneutstyr: CE godkjent verneutstyr; vernebriller, vernehjelm, vernesko og arbeidsklær. Dette kan hentes i vakta.

Adgang og ferdsel

Personer fra innleide firma har ikke tillatelse til å ferdes i gruva og landdeponi dersom de ikke utfører arbeid der.

På Titanias område er det store gruvemaskiner, disse har store blindsoner. Opptre forsvarlig og sørg for at du er synlig og holder tilstrekkelig avstand.

Alarmer

Ved en eventuell brann vil alarmer ringe i ca. 2 minutter. Da iverksettes evakuering av bygninger. Opptelling av folk og kontroll over situasjonen gjøres på møteplass.

Møteplass Nordre Le: Utenfor inngang til hovedbygget

Møteplass Hommedal: Parkeringsplass utenfor Laboratoriet

Alarmanlegget testes hver torsdag kl. 12:00, alarmene ringer da i ca. 5 sekunder.

Salvesprengning

Ved salvesprengning i gruva varsles det med blinkende lys i hovedporten, og utdeling av røde varselapper. Disse inneholder klokkeslett og sikkerhetsinformasjon.

Ved sprengning skal personer oppsøke sikre områder. Alarm vil bli gitt minst 5 min før sprengning.

HMS systemer

Ta kontakt med din kontaktperson på Titania for å skrive «Sikkerhetsprotokoll for leiefirma» og «Sikker jobbanalyse».

Andre forhold som krever gjennomgang er: Varmt arbeid, og Arbeid i høyden.

Dersom det skal utføres arbeid inne på området må du gjennomgå en elektronisk sikkerhetsopplæring, ta kontakt med din kontaktperson angående dette.

**Varsling ved alvorlig ulykke, akuttutslipp, sykdom eller brann:
Ring vakttelefon: 51 47 82 22**

Jeg har lest og er innforstått med sikkerhetsinstruksene som er gjeldene på Titania:

Dato: _____

Signatur: _____



SYSTEM DESIGN

Anbefalinger om fremgangsmåte for design og utvikling

Krav	OK?	Kommentar
Opplæringsbakgrunn		
Hensikten med opplæringen	x	Hensikten med opplæringen er å gi innleide arbeidere et grunnlag for å utføre sikkert arbeid på bedriften.
Målgruppe	x	Innleide arbeidere.
Arbeidsoppgaver		
Testobjekter	x	Før programmet offisielt tas i bruk skal det gjennomføres en test på noen frivillige innleide arbeidere, samt noen faste ansatte ved bedriften.
Media typer som skal brukes i opplæringen	x	Internett.
Gjennomføringsplan	x	Informasjon som skal brukes i opplæringene skal baseres på bedriftens TQM system, og informasjon av avdelingsledere ved bedriften. Alt skal godkjennes av bedriftens verninger før det tas i bruk. Opplæringene skal utarbeides av en student og deretter godkjennes og testes av verneingeniør og avdelingsledere.
Budsjett	x	Det vil ikke bli brukt noen ekstra utgifter på denne typen opplæring ettersom bedriften allerede har anskaffet seg opplæringsprogrammet.
Autoritet	x	Verneingeniør Roy Eia.
Struktur	x	Opplæringene skal bygges opp i et hierarki, der en generell opplæring ligger i grunnen, og deretter kan det bygges på med avdelingsspesifiserte opplæringer.
Distribusjon (programvare)	x	Nettbasert programvare levert av Secova.

Design

Struktur	x	Alle opplæringene skal bygges opp etter de samme prinsippene. Først skal formålet med opplæringen presenteres. Deretter får deltakeren gitt flere sider med informasjon som må leses før det til slutt gjennomføres en test bestående av spørsmål og svaralternativer. Hver side i opplæringen blir presentert med en tittel, deretter informasjon med både tekst og bilder. Viktig informasjon fremheves med fet skrift og særdeles viktig informasjon fremheves i tillegg med oransje skrift.
Distribusjon (Leveringsmetode)	x	Nettbasert programvare, link til opplæringen sendes via mail til deltakerne
Introduksjon	x	Deltakere som skal gjennomføre opplæringen vil først få kort informasjon om opplæringen i samme mail som linken til opplæringen sendes i. Ved gjennomføringen av opplæringen vil de



		også få en presentasjon av formål og gjennomføring på den første siden i opplæringen.
Hoveddel	x	Flere sider med HMS informasjon og prosessforklaringer
Oppsummering		Det er ikke oppsummering av innholdet
Test	x	Spørsmålsdel med multiple Choice
Ikoner	x	Standard ikoner: Kryss – avslutt Pil – frem/tilbake Printer – skrive ut siden Blyant – Gi kommentar
Innlogging	x	Deltakere får tilsendt en link som går direkte til innloggingen. Der registrerer brukeren selv navn og firma og får deretter tildelt opplæring. Deltakere kan også registreres av bedriften selv for deretter å få tilsendt brukernavn og passord.
Tilbakemelding	x	Det er mulig å gi kommentar vil hver eneste side og spørsmål i opplæringen, samt en kommentar på slutten.

Utvikling

Tekst	x	
Foto	x	Bilder som brukes i opplæringen skal hovedsakelig hentes fra bedriften, kjente ikoner kan hentes fra internett. Bilder skal brukes for å fremme innholdet i teksten.
Video		Bruker ikke videofiler
Lydfiler		Bruker ikke lydfiler
Simulering		Bruker ikke simulering
Tidsplan for utvikling	x	Førsteutkastene skal være utarbeidet før sommeren 2013, videre skal opplæringene kontinuerlig oppdateres og forbedres av bedriften selv.
Ansvarlig for aksept av innholdet	x	Roy Eia, Verneingeniør ved Titania AS
Tilgjengelig person ved utførelse av opplæring	x	Roy Eia eller deltakerens interne kontaktperson (avdelingsleder)
Prosjektleder	x	Under hovedprosjektet: Linn Årrestad og Roy Eia. Etter hovedprosjektet: Roy Eia.
Tidsplan for utførelse av opplæring	x	Opplæringene skal gjennomføres før en innleid arbeider ankommer bedriften for å utføre arbeid. Dersom arbeideren ankommer bedriften uten å ha gjennomført opplæringen må denne gjennomføres på bedriften før han kan starte arbeidet. Opplæringene skal gjennomføres minst en gang per år, oftere dersom det har skjedd store endringer i opplæringene.

**Evaluering**

Retningslinjer for suksess	x	Målet er at alle innleide arbeidere gjennomfører opplæringer før de ankommer bedriften.
Opplæringsmaterieill	x	Opplæringsmateriellet må kontinuerlig gjennomgås og oppdateres slik at det ikke blir utdatert.

HARDWARE OG PROGRAMVARE

Anbefalinger om typer datamaskin, skjerm, operativsystem og eksterne enheter

Krav	OK?	Kommentar
Hardware minimum		
Pentium III 751MHZ MMX CPU		Ikke relevant
125Mbyte minne		Ikke relevant
1024x768 oppløsning med 32-butn 65Meg farger		Ikke relevant
Active Matrix monitor		Ikke relevant
Integret lyd		Ikke relevant
CD ROM/DVD		Ikke relevant
Nettverkskort tilpasset til LAN		Ikke relevant
Høyhastighets Back- up		Ikke relevant
Datamus, eller annet klikk og peke apparat	x	Opplæringsprogrammet krever både data mus og tastatur.
Modem	x	Opplæringsprogrammet krever kun internett tilkobling
Windows 2000/NT/XP		Ikke relevant
Internett Browser	x	Opplæringsystemet krever internett tilkobling, uavhengig browser type
LAN kort		Ikke relevant



ADMINISTRERENDE DATAMASKIN

Oversikt over LMS funksjoner som er viktig for utvikling av et læringssystem

Krav	OK?	Kommentar
Komponenter for utvikling av læringsstruktur		
System	x	Programvaren som tas i bruk er SAM* opplæringsystem som leveres av Secova.
Mål	x	Målet er at alle innleide som skal utføre arbeid på bedriften skal gjennomføre opplæringer før de ankommer bedriften. Dette på bakgrunn av at de da sitter med den grunnleggende informasjonen for å utføre sikkert arbeid ved bedriften og kjenner bedriftens viktigste prosedyrer og rutiner.
Tildeling av opplæring	x	Opplæringer tildeles av avdelingsledere som sender en link til deltakeren. Deltakeren kan da registrere seg selv som bruker, eller avdelingslederen kan opprette en konto for deltakeren.
Hierarki	x	Det skal ligge til grunne en grunnleggende opplæring som alle MÅ gjennomføre. Videre kan det bygges på med avdelingsspesifiserte opplæringer om dette er nødvendig.
Ressurser	x	For å gjennomføre opplæringen eller utarbeide opplæringer kreves kun en datamaskin, brukernavn og passord.

Opplæringen

Type test	x	Spørsmål med Multiple Choice. Antall svaralternativer kan justeres for hvert spørsmål og antall forsøk kan også justeres. I denne opplæringen vil det bli gitt tre svaralternativer, der et av dem er riktig. Det vil være mulig å svare feil flere ganger.
Testvekting, kriterier	x	Viktig av spørsmål kan velges for hvert spørsmål. I denne opplæringen vil alle spørsmål vektet likt, og alle må svare riktig på for å få godkjent opplæringen.
Poengsum	x	Ikke relevant, kan legges til at opplæringer skal poengvektes, men ikke i disse opplæringene.
Innsamling av resultater	x	Resultater av tester vises i SAM* systemets database. Der publiseres det hvem som har fått godkjent opplæringer og når de ble godkjent. Det vises også hvem som ikke har gjennomført opplæringer.
Registrering av deltakere	x	Deltakere kan registrere seg selv etter å ha fått tilsendt en link av bedriften, eller avdelingsledere på bedriften kan registrere deltakere med egne brukernavn og passord.
Fjerning av deltakere	x	Deltakere som ikke lenger skal eksistere i databasen kan enkelt slettes av de som har administrativ tilgang i systemet.
Oversikt	x	Programvaren gir enkelt oversikt over deltakere og status for gjennomførte opplæringer.
Historikk	x	Programvaren gir enkelt oversikt over historikk over deltakers gjennomførelse av opplæringer.
Grafisk kart	x	Programvaren fremstiller statuser for opplæringene i grafiske diagrammer etter ønske.
Administrere enheter	x	Administrative enheter er personer som har fått tillatelse til innsyn og delegering av opplæringer, eller personer som har tillatelse til å



		utarbeide og endre opplæringer.
Sikkerhet	x	Alle brukerkontoer er passord og brukernavn beskyttet. De som har administrativ tilgang til systemet kan ha innsyn i disse brukerkontoene.
Metode for å geleide fra en opplæring til en annen		Ikke mulig, men det vil bli gitt informasjon i mail til deltakeren om han må gjennomføre flere opplæringer.
Offline tilgang		Ikke mulig.
Påloggings funksjon	x	Det er to mulige påloggingsfunksjoner. En deltaker kan selv registrere seg med navn og firma og opprette en egen brukerkonto med brukernavn og passord. En annen mulighet er at avdelingsledere ved bedriften lager en konto for en deltaker og tildeler han/hun brukernavn og passord.
Vedlikeholde resultater	x	Opplæringer skal minst gjennomføres en gang per år, oftere dersom det skjer store endringer i opplæringene.
Fullførte opplæringer	x	Fullførte opplæringer registreres i SAM* systemets database. Det vil også skrives ut et sertifikat som arkiveres i en perm ved bedriften. Deltakere vil også ha mulighet til å skrive ut sertifikatet.
Tid på opplæring	x	Det er mulig å legge inn tidsbegrensninger på opplæringene, men dette gjøres ikke for disse opplæringene.
Bestått/ikke bestått	x	Resultatene fra opplæringer registreres i SAM* systemets database. Ved bestått opplæring kan det skrives ut et sertifikat for godkjent opplæring.
Status	x	Status for opplæringer finnes enkelt i SAM* systemet.
Start/fullført dato	x	Frist for gjennomføring av opplæringer kan registreres når en opplæring tildeles. Det er ønskelig at alle skal gjennomføre opplæringer før de ankommer bedriften.
Tilbakemelding	x	Det er mulig for deltakere å gi tilbakemelding etter og i løpet av opplæringen. Deltakere vil kun få tilbakemelding under opplæringen om de har svart riktig eller galt på spørsmål underveis. Det vil også bli gitt beskjed om opplæring er bestått.
Antall forsøk	x	Antall forsøk kan justeres, men i disse opplæringene skal det være mulig med flere forsøk på spørsmålene og opplæringene.
Klasserom	x	E-klasserom, internettbasert opplæring.
Instruktør		Det finnes ikke instruktører ved denne opplæringer, dersom deltakere har spørsmål har de mulighet til å kontakte deres kontaktperson ved bedriften.



OPPLÆRINGSIKONER

Retningslinjer for utarbeidelse av design og bruk av ikoner, for en felles

Krav	OK?	Kommentar
Ikoner		
Forover pil	x	Pil som blar videre til neste side/spørsmål i opplæringen.
Bakover pil	x	Pil som blar tilbake til forrige side/spørsmål i opplæringen.
Tilbake	x	Tilbake knappen er det samme som bakover pilen.
Meny		Ikke tilgjengelig.
Lukk	x	Kryss symbol lukker opplæringen.
Pause		Ikke relevant, det er ikke satt tidsbegrensning på opplæringene, derfor er det ikke nødvendig med pause.
Exit	x	Exit er det samme som lukk.
Lyd på/av		Ikke relevant.
Lyd justering		Ikke relevant.
Video på/av		Ikke relevant.
Video justering		Ikke relevant.
Gjenta	x	Bakover pilens funksjon.
Tekst av/på		Ikke relevant.
Brukerstøtte		Ikke relevant. Brukervennligheten på programvaren er såpass høy at dette skal ikke være nødvendig.
Fremdriftslinje	x	Gjennom opplæringen vises det hele tiden hvor mange sider du har gjennomgått, og hvor mange sider du har igjen
Hjelp		Ikke tilgjengelig. Opplæringene skal være så pass brukervennlige at det ikke skal være nødvendig med hjelp under gjennomføringen.
Ordbok		Ikke tilgjengelig. Opplæringene er beskrevet enklest mulig, og uten bruk av for mye fagspråk. Dessverre finnes de foreløpig bare på norsk.
Kommentar	x	Det er mulig å gi kommentarer underveis i opplæringen, samt på slutten av opplæringen



PUBLISERINGSVERKTØY FOR LÆRINGSSYSTEMET

Oversikt over innhold som bør være med i læringssystemet

Krav	OK?	Kommentar
Verktøy		
Kursformat	x	Nettbasert informasjonssystem. Informasjon kan gis gjennom tekst, bilder, lyd og video. Dette presenteres som flere sider som deltakeren kan bla gjennom.
Kurs kjennetegn/egenskaper	x	Nettbasert opplæringsystem.
LMS	x	SAM* systemets database med administrativ tilgang.
Integrering av system	x	Programvaren er nettbasert og kan brukes alle steder hvor internett er tilgjengelig. SAM* er allerede tatt i bruk ved bedriften så det er gjenkjennelig, men skal for alvor tas i bruk nå fremover..
Utviklingsverktøy	x	SAM* programvare levert av Secova.
Media	x	Internett. I disse opplæringene brukes det tekst og bilde for å fremme budskapet. Det er mulighet for å bruke lyd og video, men dette gjøres ikke i disse opplæringene.
Database for informasjon	x	Bedriftens TQM system og SAM* systemets database.
Antall brukere	x	Avhengig av antall innleide arbeidere på bedriften. Brukere kan selv registrere seg etter å ha mottatt en link fra en av bedriftens avdelingsledere, eller så kan en avdelingsleder opprette en brukerkonto til en deltaker.
Antall administrative brukere	x	To personer har tillatelse til å endre og legge til opplæringer. Alle avdelingsledere skal få tillatelse til å tildele opplæringer til innleide, samt få innsyn i gjennomførte opplæringer
Lagringsplass	x	Alt i kurset arkiveres i SAM* systemets database. Dette er en internettbasert database.
Bruk av produktet	x	Bruken av produktet er enkelt. Utformingen av opplæringen er veldig brukervennlig og inneholder kjente ikoner for å manøvrere seg gjennom opplæringen.
Vurdering	x	Kursdeltaker blir godkjent for arbeid ved bedriften når opplæringer er gjennomført. Dette vises i SAM* systemets database.
Samarbeids muligheter	x	Det er mulig for flere å samarbeide om utarbeidelse av opplæringer dersom de har samme brukertillatelse.
Rapportering	x	Deltakere kan gi kommentarer til opplæringer som arkiveres i deres brukerkonto, og kan leses av de administrative brukerne.
Vedlikehold/oppdatering	x	Opplæringene oppdateres når det skjer endringer i prosedyrer og informasjon ved bedriften. Opplæringene må oppdateres etter behov.



HØGSKOLEN STORD/HAUGESUND

Vedlegg 15 - Resultater fra testen av sikkerhetsopplæringen



TITANIA



TITANIA

Resultater fra test av nettbasert sikkerhetsopplæring



TITANIA

Antall deltakere: 11

Innleide: 5

Interne: 7

EKSTERNE	Ikke bra		Bra		Veldig bra	Gjennomsnitt
	1	2	3	4	5	
Brukervennlighet (Var programmet for sikkerhetsopplæringen enkelt å ta i bruk, og var gjennomføringen forståelig?)	0	0	1	2	2	4,2
Lengde på opplæringen (Var det passende lengde på sikkerhetsopplæringen?)	0	0	1	3	1	4
Bilder (Var bildene på sidene i sikkerhetsopplæringen med på å fremme budskapet?)	0	0	0	2	3	4,6
Tydlig informasjon (Var informasjonen gitt tydelig i de forskjellige sidene på sikkerhetsopplæringen?)	0	0	0	2	3	4,5
Viktig informasjon (Kom det tydelig frem hvilken informasjon som var spesielt viktig?)	0	0	0	2	3	4,5
Vanskelighetsgrad på spørsmålene (Var spørsmålene i passende vanskelighetsgrad?)	0	0	0	2	3	4,5
Antall spørsmål (Var spørsmålmengden passende?)	0	0	0	4	1	4,2
Læringsutbytte (Hvor mye lærdom fikk du av å gjennomføre denne sikkerhetsopplæringen?)	0	0	1	2	2	4,2
Tilgjengelighet (Hvor tilgjengelig var sikkerhetsopplæringen?)	0	0	1	1	3	4,4



INTERNE	Ikke bra		Bra		Veldig bra	Gjennomsnitt
	1	2	3	4	5	
Brukervennlighet (Var programmet for sikkerhetsopplæringen enkelt å ta i bruk, og var gjennomføringen forståelig?)	0	0	0	2	5	4,7
Lengde på opplæringen (Var det passende lengde på sikkerhetsopplæringen?)	0	0	2	2	3	4,1
Bilder (Var bildene på sidene i sikkerhetsopplæringen med på å fremme budskapet?)	0	0	1	3	3	4,3
Tydlig informasjon (Var informasjonen gitt tydelig i de forskjellige sidene på sikkerhetsopplæringen?)	0	0	1	4	2	4,1
Viktig informasjon (Kom det tydelig frem hvilken informasjon som var spesielt viktig?)	0	0	1	3	3	4,3
Vanskelighetsgrad på spørsmålene (Var spørsmålene i passende vanskelighetsgrad?)	0	2	2	1	2	3,4
Antall spørsmål (Var spørsmålmengden passende?)	0	0	4	2	1	3,6
Læringsutbytte (Hvor mye lærdom fikk du av å gjennomføre denne sikkerhetsopplæringen?)	0	0	2	4	1	3,8
Tilgjengelighet (Hvor tilgjengelig var sikkerhetsopplæringen?)	0	0	2	4	1	3,8



	Lite	Middels	Mye	Gjennomsnitt		
	1	2	3	4	5	
Godt arbeidsgrunnlag (Hvor mye dekker opplæringen de grunnleggende elementene for sikkert arbeid ved Titania AS?)	0	1	0	3	3	4,1
Nytten av opplæringen for innleide (Hvor nyttig tror du denne opplæringen er for de innleide arbeiderne?)	0	0	2	2	3	4,1
Nytten av opplæringen for bedriften (Hvor viktig mener du det er at innleide gjennomfører sikkerhetsopplæring?)	0	0	0	3	4	4,6
Viktighet (Hvor viktig vil det være å gjennomføre denne opplæringen på innleide arbeidere?)	0	0	0	0	7	5
Grunnlag for videre opplæring (Hvor godt dekker opplæringen grunnlaget for eventuell videre opplæring internt i bedriften eller med påbygg av avdelingsspesifiserte opplæring?)	0	0	1	3	3	4,3
Nytte av å utarbeide avdelingsspesifiserte opplæring (Hvor viktig er det for deg at denne typen læringsteknikk kan videreutvikles, til flere avdelingsspesifiserte opplæring?)	0	0	0	4	3	4,4

KOMMENTARER

- Der hvor det er utdrag fra instruks, bør det i selve instruks innføres følgende punkt: «Når instruks endres, må endringen oppdateres i SAM opplæring.
- Systemet fungerer OK, men hadde problemer med pop up vinduer på MAC.
- Det litt for lett å se hva som var riktig svar.
- Generelt sett meget bra system som vil bli enda bedre når det forbedres.



Fremdriftsplan

AKTIVITET	ANSVARLIG	November					Desember				Januar					Februar				Mars			April			Mai				Juni			
		44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Informasjons møte 2. november <i>Skal diskutere hvilke avdelinger som skal veklegges for sikkerhetsopplæringen, og hvordan den skal deles opp.</i>	Linn Årrestad, Roy Eia, Hans Birkeland, Leif Egil Midtbø, Steinar Lindås, Torgeir Nodland	◆																															
Sette seg inn i Titanias TQM system	Linn Årrestad																																
Opplæring i SAM*	Linn Årrestad																																
Utforme eksempel på en generell sikkerhetsopplæring	Linn Årrestad																																
Avdelingsmøte 31. januar <i>Elektro avdeling</i>	Linn Årrestad, Roy Eia, Jens Aarstad, Kjell Gunnar Stormo,																																
Avdelingsmøte 1. februar <i>Oppredning/vedlikeholdsavdeling</i>	Linn Årrestad, Roy Eia, Geir Inge Holmen, Hans Birkeland, John																																
Avdelingsmøte 22. februar <i>Gruve avdeling</i>	Linn Årrestad, Roy Eia, Leif Egil Midtbø, Oddvar Støle, Steinar																																
Arbeide med sikkerhetsopplæring i SAM*	Linn Årrestad, Roy Eia,																																
Gjennomføre prøverunde av sikkerhetsopplæringene	Linn Årrestad, deltakere																																



Rapportskriving									
Ekstrakt	Linn Årrestad								
Forord	Linn Årrestad								
Sammendrag	Linn Årrestad								
Innledning	Linn Årrestad								
Teori	Linn Årrestad								
Metode	Linn Årrestad								
Resultat	Linn Årrestad								
Diskusjon	Linn Årrestad								
Konklusjon	Linn Årrestad								
Møter									
Intern veileder	Linn Årrestad, Sigurd Håkonsen								
Ekstern veileder	Linn Årrestad, Roy Eia								
Viktige frister									
Arbeidsplan	Linn Årrestad								
Oppgavetekst	Linn Årrestad								
Utkast til rapporten	Linn Årrestad								
Rapport	Linn Årrestad								
Plakat	Linn Årrestad								
Presentasjon av hovedprosjekt	Linn Årrestad								