

KJEMIKALIEDYKKEROPPLÆRING FOR KJEMIKALIEDYKKERE TILKNYTTET INDUSTRIVERNPLIKTIGE BEDRIFTER



Kjemikaliedykkeropplæringen er et samarbeid mellom deltaker, bedrift, øvelsesenter og NSO etter følgende plan:

1. Øvelsesenteret sender kursinnbydelse.
2. Påmeldingen går til øvelsesenteret.
3. Øvelsesenteret sender NSOs faghefter "Røykdykking" og "Farlige stoffer kjemikalievern" til deltakeren ca 1mnd. før kursstart. Det forutsettes at deltakeren er kjent med DSBs "veiledning om røyk og kjemikaliedykking" samt "veiledning om helseundersøkelse og fysiske tester for røyk- og kjemikaliedykkere".
4. Det gjennomføres en teoriprøve første dagen på modul 2.
5. Gjennomføring av praktisk kurs modul 2 på øvelsesenter, etter NSOs rettleiding.
6. Øvelsesenteret bekrefter i NSOs skjema; "dokumentasjon for utstedelse av NSO`s kjemikaliedykkersertifikat", at deltakeren har bestått og leverer dette til deltakeren.
7. Deltakeren gjennomfører 6 adskilte øvelser over en periode på 12 måneder etter modul 2. Minimum 1 av disse øvelsene skal være "skarp". Se definisjon under modul 3.
8. Skjema "dokumentasjon for gjennomgått kjemikaliedykkeropplæring" sendes til NSO. Det er viktig at alle punkter er utfyllt.
9. NSO utsteder kjemikaliedykkersertifikatet til deltakeren.

Hovedinnhold

Kjemikaliedykkerne utgjør en betydelig ressurs for industrivernet i mange bedrifter. De ivaretar beredskapen i kompliserte anlegg der risikopotensialet er stort. Det stilles store krav til utøverne, og industrivernets kjemikaliedykkere stilles overfor vanskelige utfordringer. Muligheten til å drive opplæring og øvelser på en hensiktsmessig måte er ofte begrenset.

NSO har utarbeidet en opplæring med teoretisk opplæring og praktiske øvelser som går over 1 år. Opplæringen er delt i tre moduler, og fullført opplæring kvalifiserer til NSOs kjemikaliedykkersertifikat.

Modul 1

Dette er et "selvstudie" der eleven arbeider med NSOs faghefter Røykdykking og Farlige stoffer – kjemikalievern samt Veiledning om røyk og kjemikaliedykking fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Deltakeren skal sette seg inn i innholdet i disse publikasjonene før han/hun kan begynne på modul 2. Deltakeren skal i denne modulen også ha tilegnet seg kunnskap om farlige stoffer på egen bedrift.

Modul 2

Det gjennomføres en teoriprøve der deltakeren besvarer 10 spørsmål. Viser til vedlegg 1. Teoriprøven skal være bestått før eleven slippes videre i modul 2, som er et praktisk rettet kurs over tre, alternativt to dager i tilfeller der deltageren kan dokumentere tidligere opplæring i røykdykking. Viser til vedlegg 2. Det legges stor vekt på realistiske øvelser. I løpet av kurset skal eleven trenes i praktisk kjemikaliedykking og forholde seg til de regler og rutiner som gjelder. Eleven skal lære å innordne seg i lagarbeid og få trygghet for at han/hun kan beholde roen under vanskelige forhold og høyt arbeidspress. Øvelsene skal være av en slik karakter at eleven forstår betydningen av riktig påkledning, verneutstyr og sikkerhetsrutiner.

Modul 3

Denne modulen består av 6 adskilte øvelser som eleven må gjennomføre over en periode på 12 måneder etter avslutning av modul 2. Minimum 1 av disse øvelsene skal være "skarp". Minimum 3 av disse øvelsene skal gjennomføres på egen bedrift, de øvrige øvelser kan gjennomføres på et egnet øvelsessenter. Det er hensiktsmessig at noen av øvelsene gjennomføres i samarbeid med øvrig industrivernpersonell. Viser til vedlegg 4. Ut fra øvingsmessige hensyn er det viktig at øvelsene spres over tid i løpet av det første året, og at det bare gjennomføres én øvelse hver gang.

Øvelsene skal dokumenteres på NSOs skjema for kjemikaliedykkerøvelser, og underskrives av eleven samt industrivernleder på bedriften.

Etter at modul 3 er gjennomført vil NSOs kjemikaliedykkersertifikat bli utstedt.

Rettledning til Næringslivets sikkerhetsorganisasjons (NSO) kjemikaliedykkeropplæring for kjemikaliedykkerdykkere tilknyttet industrivernpliktige bedrifter.

1. Formål

Rettledningen skal sikre at kursoperatører for modul 2 i NSOs kjemikaliedykkeropplæring gir tilfredsstillende og ensartet opplæring og øvelser.

2. Omfang

Denne rettledningen beskriver minstemål og et minimumsinhold for gjennomføring av kjemikaliedykkeropplæringens modul 2. Det legges særlig vekt på sikkerheten og det faglige innholdet i de praktiske øvelsene. Kursoperatøren skal i tillegg tilrettelegge kjemikaliedykkeropplæringens modul 1 for deltakeren.

3. Ansvar

Kursoperatøren er ansvarlig for at de praktiske øvelsene tilrettelegges for en forsvarlig og sikker gjennomføring.

Kursoperatøren må kunne dokumentere instruktørens kvalifikasjoner, og at krav til helse og sikkerhet er ivaretatt. Instruktørene skal ha kjennskap til NSOs bestemmelser og retningslinjer for industrivern.

4. Øvingsanlegg

Opplæringscenteret skal inneholde innstillinger som er tilrettelagt for opplæring av og øvelser for kjemikaliedykkere. Herunder tanker, rør, flenser og ventiler.

Anlegget skal være forberedt for rask evakuering og utlufting.

Opplæringscenteret må ha utstyr til å kunne demonstrere og gjennomføre sanering av forurenset personell

5. Helsemessige forhold

De krav som stilles til kjemikaliedykkerens helse og fysiske kapasitet følger av arbeidsmiljøloven, forskrift om vern mot eksponering for kjemikalier på arbeidsplassen (kjemikalieforskriften) og veiledninger til disse. Arbeidsgiver skal bare nytte personer til røyk- eller kjemikaliedykking som ved helseundersøkelse er funnet helsemessig skikket til arbeidet. Arbeidsgiver skal sørge for at helseundersøkelsen foretas i hht. retningslinjene. Kursoperatøren skal be om dokumentasjon på at deltakeren har en tilfredsstillende helse og har bestått fysisk test før opplæringen starter.

6. Verneutstyr

Opplæringscenterets kjemikalieverndrakter/åndedrettsbeskyttelse skal være CE merket, av godkjent type og rutinemessig vedlikehold og service skal kunne dokumenteres. Verneutstyr og åndedrettsbeskyttelse som benyttes under kurset, skal vurderes og aksepteres av kursoperatør og deltaker.

7. Faste rutiner

Ved kursåpning skal opplæringscenterets sikkerhetsregler og nødprosedyrer gjennomgås. Det gis en kort repetisjon på førstehjelp ved kjemikalieskader. Ved alle øvelser skal det legges vekt på sikkerhet, kontroll- og sjekkrutiner, riktig påkledning, lagarbeid og gode innsatsprosedyrer.

8. Gjennomføring modul 2

Modul 2 skal gjennomføres som et praktisk kurs med øvelser og drill. Deltakeren skal tilegne seg ferdigheter og oppnå nødvendig trygghet slik at han kan delta i øvelser på egen bedrift. Modul 2 skal være en videreføring av modul 1, og forberede og motivere deltakerne til modul 3. For detaljert beskrivelse av gjennomføring modul 2, se vedlegg 2 og 3.

9. Gjennomføring modul 3

Viser til vedlegg 4

10 Dokumentasjon

Deltakeren skal ha kursbevis for gjennomført praktisk kurs modul 2.

Dersom deltakeren har tilfredsstillende helse, har bestått fysisk test og opplæringsprogrammets modul 2, skal kursansvarlig signere i dokumentasjonen og utlevere denne til eleven.

11 Utstedelse av NSOs kjemikaliedykkersertifikat

Etter at deltakeren har gjennomført alle tre modulene sendes skjema ” dokumentasjon for utstedelse av NSO`s kjemikaliedykkersertifikat” til NSO. Det er viktig at alle punkter er utfyllt og at det vedlegges 1 bilde av deltakeren. NSO utsteder kjemikaliedykkersertifikat.

Vedlegg 1

Modul 1

Dette er et "selvstudie" der eleven arbeider med NSOs faghefter Røykdykking og Farlige stoffer – kjemikalievern samt Veiledning om røyk og kjemikaliedykking fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB). Eleven skal sette seg inn i innholdet i disse publikasjonene før han/hun kan begynne på modul 2. Eleven skal i tillegg gjennomgå en opplæring på minimum 3 timer på egen bedrift som gir nødvendig kunnskap om egenskapene til de farlige stoffene (kjemiske egenskaper, definisjoner og kunnskap om datablad) som finnes på den bedriften eleven kommer fra.

Før man går i gang med de praktiske øvelsene skal det gjennomføres en skriftlig prøve på om deltakeren kjenner og har forstått innholdet i ovennevnte publikasjoner. Prøven skal også vise at eleven har en minimumskunnskap om farlige stoffer og de egenskapene som kjennetegner disse stoffene.

Totalt 10 oppgaver skal besvares av eleven ved fremmøte til Modul 2 på øvelsessenter. Minst 7 av oppgavene skal være riktig besvart. Dersom eleven ikke tilfredstiller dette kravet tillates ikke eleven å fortsette videre med modul 2 i opplæringen. Disse 10 oppgavene velges av kursarrangør ut fra følgende 40 oppgaver. Dersom det foreligger spesielle behov kan denne prøven gjennomføres muntlig.

Aktuelle kontrollspørsmål

1. Hva menes med at gassfiltre er spesifikke?

- A: Gassfilteret er tilpasset den enkelte maske
B: Gassfilteret er konstruert for å tåle en gitt gasskonsentrasjonen
C: Tilpasset den/de enkelte gasstyper

2. Kan enkelte nye gassfilter benyttes i områder med gasskonsentrasjoner som uten maske ville være dødelig innen kort tid?

- A: Ja
B: Nei
C: Kun ute i friluft

3. Hva menes med "dødrøm" når vi snakker om åndedrettsutstyr?

- A: Indre volum av hele gassmasken
B: Volumet av luft som ikke skiftes ut ved ut og innånding.
C: Volumet du må puste inn før lungeautomaten åpner og du får luften ned i lungene.

4. Hvordan angir man kjemikaliedraktens resistens (tåleevne) overfor kjemikalier?

- A: Oppgis i maksimum ppm og temperatur som drakten kan utsettes for.
B: Oppgis i sliteevne før det oppstår lekkasjer i drakten.
C: Oppgis i tid drakten kan benyttes med de aktuelle stoffene og deres konsentrasjoner.

5. Kan et stoff ha kokepunkt lavere enn 0⁰ C?

- A: Nei
B: Ja
C: Bare under trykk.

6. En væske som er inne i en trykkbeholder har et kokepunkt på – 34⁰ C og et damptrykk på 650 kPa/20⁰ C. Hva skjer dersom beholderen revner og all væsken renner ut (ute temperatur 20⁰ C)?

- A: Væsken fryser/stivner på grunn av det lave kokepunktet
B: Væsken går momentant over i gass når trykket faller
C: Mesteparten av væsken fordampes svært raskt, men fordampningen reduseres etter som væsken og omgivelsene kjøles ned.

7. I hvilke tilfeller vil det være hensiktsmessig å bruke vann ved innsats med kjemikalier?

- A: Innendørs i lukkede rom når kjemikaliene ikke reagerer med vann
B: Ved kjøling av komprimerte gassbeholdere som lekker
C: Ved begrenning av gassutslipp der gassen er lett vannløselig.

8. Hvilke gasser vil normalt kunne begrenses effektivt med vanntåkestråler?

- A: Gasser som ikke tas opp av vann og dermed forurenses grunnen.
B: Gasser som er lett løselig i vann
C: Brennbare gasser.

9. Hvilke innvirkninger kan stoffer med lave kokepunkt ha på innsatsmannskaper dersom disse får stoffene på seg?

- A: De kan lett få forbrenninger i kontakt med stoffet
B: Stoffet fordampes lett slik at faren for forgiftning øker
C: Fare for frostskafer

10. Hva står forkortelsen LEL for?

- A: Innsatstiden en kjemikaliedress er garantert mot i ved en gitt konsentrasjon.
- B: Laveste konsentrasjon i luft en gass kan eksplodere ved.
- C: Høyeste konsentrasjon et gassfilter er garantert i.

11. Hvorfor er selv en liten mengde CO i innåndingsluften så farlig?

- A: Co fortrenger oksygenet i luften.
- B: Co binder seg 300 ganger lettere til røde blodlegemer og fortrenger oksygenet.
- C: Co er ekstremt giftig og eksplosjonsfarlig.

12. Hvorfor er det viktig å skru ventilene på luftlaskene på pressluftapparatet helt opp før innsats iverksettes?

- A: For at nok luft skal kunne komme frem til lungeautomaten.
- B: For å unngå frysning i ventilene.
- C: For å unngå skade på ventilsetene.

13. Du skal i innsats for å dekke en lekkasje på et rør som fører flytende svovelsyre. Hva bør du ta hensyn til angående bekledning?

- A: Verneutstyret må kunne tåle flytende svovelsyre i den tiden som forventes for å utføre oppgaven.
- B: Som for A, men det må i tillegg brukes branndress eller annet varmeisolerende bekledning under for å redusere faren for forfrysning.
- C: Som for A, men drakten må være ventilert for å kunne kjøle mannskapene mot varmeutviklingen.

14. Dersom en kondensert gass raskt slippes ut fra en beholder i et rom med 20⁰ C vil temperaturen?

- A: Stige fordi trykket i rommet stiger
- B: Synke fordi gassen avkjøles ved trykkfall og fordampning.
- C: Forbli uforandret fordi forholdet varme tilgang / avgang utjevner forholdet.

15. Kan vann brukes til sluking eller kjøling av stoffer med X i farenummeret?

- A: Ja men i store mengder i forhold til objektet det brukes mot. (syrer)
- B: Nei
- C: Ja men i små mengder og da som fin tåkestråle.

16. Hvilke faremomenter kan oppstå ved nøytralisering av enkelte stoffer?

(syrer/baser).

- A: Man kan få giftigere stoffblandinger enn det stoffet som har forurenset.
B: Kraftige reaksjoner med høy varmeutvikling.
C: Kjemikaliedressene tåler ikke den nye blandingen etter nøytralisering

17. En gass har en relativ tetthet på 2,9 (luft 1). Hvordan vil denne gassen oppføre seg i friluft?

- A: Den vil legge seg langs bakken.
B: Den vil stige opp i høyden.
C: Den vil blande seg med luft i forholdet 1 : 2,9.

18. Hvilke gasskonsentrasjon er høyest av?

- A: 10 vol %
B: 1000 ppm.
C: 10.000 ppm.

19. Hva vil det si at en væske har et flammepunkt på 12⁰ C?

- A: Væsken kan selvantenne med temp. høyere enn 12⁰C
B: 12⁰ C er den laveste temp. hvor væsken avgir gass/damp i en slik konsentrasjon at den kan antennes.
C: 12⁰C er den temp. hvor stoffet er lettest antennelig.

20. En lite vannløselig væske har en tetthet på 1,3. Hvordan vil denne væsken oppføre seg dersom den renner ut i et vann?

- A: Væsken vil legge seg på bunnen av vannet
B: Væsken vil legge seg som et sjikt på 13 meter. (1 bar for hver 10 meter vannsøyle)
C: Væsken vil flyte med 1/3 over vannflaten og er lett å samle opp med lenser.

21. Dersom gasskonsentrasjonen ikke overstiger det som filteret er garantert for, kan da filtermaske brukes trygt i lukket rom?

- A: Ja i den tiden som filteret er garantert for.
B: Ja med det må også være nok oksygen i rommet.
C: Nei det skal alltid brukes pressluft.

22. Hvilke fordeler/ulemper er det med ventilerte kjemikaliedrakter?

- A: Fordelen er at de gir overtrykk i drakten.
B: Fordelen er at de kjøler brukeren, mens ulempen er redusert innsatstid ved luftuttak fra pressluftapparat.
C: Ulempen er at drakten blir stiv å vanskelig å gå i, fordelen er overtrykk og større sikkerhet.

23. Hva menes med UN nr. og Farenummer?

- A: Nummerer som henviser til et bestemt stoff, og stoffets farelige egenskaper.
B: Et nummer som angir hvilke sikkerhetsregler som skal benyttes ved håndtering og hvilke farer stoffet kan representere.
C: Et nummer som sammen med farenummeret gir bestemmelser om samlastning av farlige stoffer under transport (ADR)

24. Du får melding om lekkasje av flytende oksygen fra en lagertank. Hva anser du som den største faren.

- A: Forfrysningsfaren for mennesker og utstyr i nærheten.
B: Brann- og eksplosjonsfare.
C: Forgiftningsfaren av mennesker O₂ konsentrasjonen overstiger 21%

25. Hvordan gjennomføres rekondensering og hvordan virker prinsippet?

- A: En gass føres gjennom vann slik at gassen tas opp i vannet (må være lett vannløselig)
B: Hindre varmetilgang til gassutslippet slik at temperaturen synker under kokepunktet og gassen går tilbake til væskestadiet.
C: Bruke kraftige tåkestråler mot gassutslipp slik at gassen binder seg til vann og blir en væske og kan pumpes opp.

26. Hva menes med et stoffs tetthet?

- A: Hvor gjennomtrengelig et stoff er, eksempelvis tre og stål.
B: I hvilken tetthet stoff/gass befinner seg ved metning
C: Hvor mye et stoff veier i forhold til volum. (kg/dm³)

27. Dersom en gass har eksplosjonsområde 1% til 25 % Hva betyr det?

- A: Stoffet vil eksplodere dersom konsentrasjonen er mellom 1% og 25%
B: Stoffet kan dersom det antennes eksplodere mellom 1% og 25%
C: Stoffet er eksplosjonsfarlig i blandingsforhold med luft i området 1% til 25%

28. Hva menes med et stoffs kokepunkt.

- A: Den temperatur hvor en væske ikke lenger kan være i væskefasen men går over til damp/gass
B: Den temperatur hvor væsken begynner å koke ved normalt atmosfæretrykk
C: Den temperatur hvor det er mulig å få en væske til å koke.

29. Hva forstår du med et stoffs flyktighet.

- A: Et stoff/gass evne til å stige til værs eller legge seg langs bakken.
B: Et stoffs evne til å gå over i gassform ved norm. temp.
C: Et stoff/væske/eller gass sin evne til å tas opp i andre stoffer.

30. Hva er tenntemperatur?

- A: Den laveste temperatur som skal til for å få et stoff til å tenne uten åpen flamme eller gnist
B: Den temperatur som skal til for at en brennbar væske under angitte betingelser skal avgi nok flambar gass slik at denne kan antennes ved bruk av tennkilde.
C: Den laveste temperatur som får treverk til å selvantenne etter lang varme påvirkning.

31. Hva forstår du med begrepet fullstendig åndedrettsbeskyttelse?

- A: Godkjente gassmasker og filter for den aktuelle gassen.
B: Pressluft apparater eller annet pustestyr hvor pusteluften er avskilt og uavhengig av luften rundt brukeren.
C: Kun pressluftapparater med overtrykk.

32. Ved sjekk av pressluftapparatet (6 liter flaske 300 bar) løser den akustiske varselfløyten ut på 45 bar. Hvor lang tid har du da på å komme deg ut av faresonen før apparatet går tomt for luft ved aktiv innsats?

- A: 4 til 7 min.
B: 7 til 10 min.
C: 10 til 15 min.

33. Ved hvilke situasjoner er fare for forfrysninger stor?

- A: Ved oversprøyting av syrer i kaldt og fuktig vær
B: Ved sprut under nøytralisering av baser med syre.
C: Ved arbeid med komprimerte/flytende gasser

34. Hvor mange personer må minst være framkommet på skadestedet før kjemikaliedykkere settes i innsats?

- A: 2 personer
B: 3 personer
C: 4 personer

35. En gassbeholder er sterkt nedkjølt/nedrimet når du ankommer skadestedet. Hva vil skje dersom du sprøyter vann på beholderen?

- A: Ingen ting. Den blir varmere eller kaldere alt etter temperaturen på vannet.
B: Gassutstrømmingen tiltar.
C: Ved forsiktig bruk (tåkestråle) fryser lekkasjen og utstrømmingen kan stanses.

36. Hvordan kan du best utnytte kjøleeffekten for å redusere utslipp fra tanker og beholdere med komprimerte gasser?

- A: Dekke til tanken med presenning eller liknende og la utstrømmende gass kondensere under denne.
B: Med lett tåkestråle dusje tank og beholder slik at det dannes is på beholderen som dermed kjøler væsken og reduserer avgassingene.
C: Slippe ut trykket av tanken slik at den blir nedkjølt.

37. Hva mener vi med et stoffs damptrykk?

- A: Trykket som er i en lukket beholder med et bestemt stoff ved en bestemt temp.
B: Det trykket som skal til for å få en væske til å fordampe
C: Det trykket som oppstår i det en væske begynner å koke inne i en lukket beholder.

38. Hva vil det si at et stoff er lite løselig i vann?

- A: Dersom det spyles vann på stoffet har det ingen virkning
B: Stoffet vil ikke blande seg med vann
C: Stoffet vil flyte oppe på vannet slik som olje gjør.

39. Hva betyr betegnelsen ppm ?

- A: Prosent av en gass eller stoff i en normal kubikkmeter luft
B: Part per million
C: Promiller av en gass eller stoff i en normal kubikkmeter luft

40. Hva menes med indre og ytre avsperring av skadestedet?

- A: Indre avsperring markerer behov for verneutstyr. Ytre avsperring markerer hvor bilene ikke kan kjøre lenger inn.
- B: Indre avsperringer markerer avgrensning av sonen nærmest skadeobjektet der det er behov for særskilt verneutstyr. Ytre avsperring markerer avgrensning mot publikum og mot aktivitet utenfor skadestedet.
- C: I Indre avsperring skal det benyttes fult åndedrettsvern, i ytre område er det tilstrekkelig med filtermaske.

Dokumentasjon:

NSOs: faghefte *Røykdykking*.

NSOs: faghefte *Farlige stoffer-kjemikalivern*.

Veiledning om røyk og kjemikaledykking. DSB

Vedlegg 2

Modul 2 a og b.

Deltakere som ikke har tidligere opplæring og erfaring med røykdykking gjennomfører Modul 2a over 3 dager.

Deltagere som kan dokumentere tidligere opplæring og erfaring med røykdykking gjennomfører modul 2b over 2 dager.

Kurssentret plikter å forsikre seg om at deltakeren kan dokumentere tilfredsstillende helse og at fysisk test (ref. krav i kjemikalieforskriften m. Veiledning, eller *minst* tilsvarende) er gjennomført med godkjent resultat.

Kurssentret plikter også å gjennomføre en skriftlig (alternativt muntlig) prøve ved kursstart som skal klarlegge om deltakeren har gjennomført Modul 1 (selvstudie) som forutsatt.

Dette består av en prøve med totalt 10 oppgaver. Disse velges fra et oppgavehefte med 40 oppgaver. Minst 7 av disse skal være riktig besvart før deltakeren tillates å gå videre i opplæringen.

Modul 2a:

Dag 1	Emne:
0800 – 0815	Åpning
0815 – 0930	Drøfting av modul 1 - prøve - oppsummering
0945 – 1130	Fareklasser og merking Kjemiske begreper – definisjoner
1130 – 1215	Lunsj
1215 – 1345	Ufullstendig/fullstendig åndedrettsbeskyttelse
1400 – 1600	Praktisk øvelse 1. Praktisk bruk av pressluftapparat Sikkerhetsrutiner, tetthetsprøve Se og prøve - tilvenningsøvelser
1600 – 1630	Oppsummering dag 1

Modul 2b:

Dag 2	Emne
0800 – 0830	b: Prøve med oppsummering for nye deltakere
0830 – 0915	a: Drakttyper/egenskaper/vedlikehold/servicekrav
0930 – 1130	Praktisk øvelse 2. Rutiner ved påkledning av kjemikalieverndrakt Se og prøve, tilvenningsøvelser
1130 – 1215	Lunsj
1215 – 1300	Åndedretts – og arbeidsfysiologi – akutt helsefare
1300 – 1600	Praktisk øvelse 3. Praktiske øvelser: (sakte) Gjennomgang av aktuelt arbeidsverktøy. Redning Tetteøvelser Sanering
1600 – 1630	Oppsummering av dag II

Dag 3	Emne
0800 – 0945	Organisering, førsteinnsats, sperregrensener, sikkerhetsrutiner.
1000 – 1130	Praktisk øvelse 4
1130 – 1215	Lunsj
1215 – 1400	Praktisk øvelse 5
1400 – 1500	Opprydning og rengjøring, klargjøring av beredskapsutstyr
1500 – 1530	Oppsummering/kursevaluering

Vedlegg 3

Modul 2- innhold

8.1 Kunnskapstest

Før man går i gang med de praktiske øvelsene skal det gjennomføres en prøve på om deltakeren kjenner og har forstått innholdet i NSOs faghefter Røykdykking og Farlige stoffer-kjemikalievern samt veiledning om røyk og kjemikaliedykking fra DSB. Ved manglende kunnskap må instruktøren vurdere om deltakerens interesse kompenserer tilstrekkelig til at det er forsvarlig å fortsette. Viser til vedlegg 1.

8.2 Opplæring

8.2.1 *Tilvenning*

Mål: Etter første kursdag skal deltakeren tilegne seg ferdighet i påkledning, og ha god kjennskap til utstyret og kontroll av dette. Videre skal deltakeren beherske opphold i kjemikaliedrakt.

Øvelse:

Det skal gjennomføres en øvelse med rask påkledning, laginndeling, "hurtigkontroll" og arbeid i kjemikaliedrakt.

Disse tilvenningsøvelsene skal gi instruktøren en indikasjon på hvordan deltakeren reagerer på arbeid iført kjemikaliedrakt.

En hjelpeinstruktør skal være til stede og utstyrt for raskt å kunne hjelpe deltakeren.

8.2.2 **Redning.**

Mål: Deltakeren skal kunne løfte-, slepe- og redningsteknikk til bruk ved redning av kjemikaliedykker.

Øvelse:

Øvelse med påkledning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere

Livreddende innsats, herunder evakuering, søk og redning av involverte. Bruk av røykdykkerbekledning vs gassverndrakt (tilsvarende) i forbindelse med livreddende innsats. Øve kommunikasjon mellom kjemikaliedykkerne og mot kjemikaliedykkerleder.

8.2.3 *Håndtering*

Mål: Deltakeren skal gjøres kjent med sperresoner, betydning av vindretning samt øve inndemming, plugging og tetting av lekkasjer

Øvelse i håndtering av aktuelle nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere.

Trening i praktisk håndtering av aktuelle farlige stoffer, herunder avstengning og tetting iført fullt verneutstyr.

8.2.4 Sanering

Mål: Deltakeren skal kjenne rutiner og utstyr for sanering av kjemikaliedykkere og annet kontaminert personell.

Trening på sanering av kjemikaliedykkere med etterkontroll.

Erfare hvor lang tid sanering kan ta og hvor mye luft som forbrukes.

8.3 Innsatsøvelser

8.3.1 Nivå 1

Innsats farlige stoffer

Øvelse med alarmering, utrykning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjon som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere

Innsats med praktisk håndtering av aktuelle farlige stoffer, herunder avstengning og tetting med fullt verneutstyr.

Øve kommunikasjon mellom kjemikaliedykkerne og opp mot kjemikaliedykkerleder

Øve sanering og etterkontroll av kjemikaliedykkere.

8.3.2 Nivå 2

Øvelse - livreddende innsats

Øvelse med alarmering, utrykning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere

Øvelse med livreddende innsats, herunder evakuering, søk og redning av involverte.

Aktuelt moment: bruk av røykdykkerbekledning vs gassverndrakt (tilsvarende) i forbindelse med livreddende innsats. Dette ut fra rutiner for slik innsats.

Øve kommunikasjon mellom kjemikaliedykkerne og opp mot kjemikaliedykkerleder

Øve sanering og etterkontroll av kjemikaliedykkere og kontaminert personell.

8.3.3 Nivå 3

Øvelse - samvirke med resten av industrivernet

Øvelse med alarmering, utrykning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjon som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere

Øvelse av ledelse og kommunikasjon av industriverngruppen og kjemikaliedykkerne

Øvelse av aktuell innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere i samvirke med resten av industriverngruppen

Øve sanering av kjemikaliedykkere og eventuelt andre kontaminerte personer.

En instruktør skal være utstyrt og kledd for raskt å kunne hjelpe deltakeren.

Vedlegg 4

Modul 3

Denne modulen består av 6 adskilte øvelser som eleven må gjennomføre over en periode på 12 måneder etter avslutning av modul 2. Minimum 3 av disse øvelsene skal gjennomføres på egen bedrift, de øvrige øvelser kan gjennomføres på et egnet øvelsessenter. Det er hensiktsmessig at noen av øvelsene gjennomføres i samarbeid med øvrig industrivernpersonell. Hensikten er å opprettholde og videreutvikle kunnskaper og ferdigheter innen faget kjemikaliedykking. Minst en av disse øvelsene skal være skarp. Skarp øvelse defineres som ” øvelser der kjemikaliedykkere gjennomfører kontrollert behandling og sanering av farlige gasser eller andre kjemikalier” jfr. *Veiledning om røyk og kjemikaliedykking, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, november 2005*. Finner virksomheten det tilfredsstillende og hensiktsmessig kan utslipp simuleres ved bruk av f.eks vann eller røyk, evt. annet. Øvelsene må ta utgangspunkt i aktuelle nød- og ulykkessituasjoner (NUS) ved egen virksomhet som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere. Ut fra øvingsmessige hensyn er det viktig at øvelsene spres over tid i løpet av det første året, og at det bare gjennomføres en øvelse hver gang.

Det forutsettes at de mest aktuelle farlige stoffene ved virksomheten er gjennomgått på forhånd, med hovedfokus på:

- Verneutstyr
- Største fare
- Første tiltak

Ved virksomheter som har et større antall farlige stoffer, må ovennevnte som minimum være kjent for hovedgruppene som de farlige stoffene hører innunder.

Forslag til gjennomføring av øvelser:

Øvelse 1. - Trening eget utstyr.

Gjennomgang av utrykningsprosedyre og rutiner for innsats.

Gjennomgang av virksomhetens verneutstyr.

Påkledningsrutiner, påkledningsdrill verneutstyr.

Tilvenningsøvelse i eget verneutstyr (gå en runde med fullt utstyr, gjerne aktuelle innsatssteder).

Gjennomgang av virksomhetens påvisningsutstyr.

Øvelse 2. - Trening teknikk.

Kjentmannsrunde med opplæring i håndtering av aktuelle nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere.

Trening i praktisk håndtering av aktuelle farlige stoffer, herunder avstengning og tetting iført fullt verneutstyr.

Øvelse 3. - Innsats farlige stoffer og sanering

Øvelse med alarmering, utrykning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere. Innsats med praktisk håndtering av aktuelle farlige stoffer, herunder avstengning og tetting med fullt verneutstyr.

Øve kommunikasjon mellom kjemikaliedykkerne og opp mot kjemikaliedykkerleder.

Øve sanering og etterkontroll av kjemikaliedykkere. Gjennomgang av virksomhetens rutiner og utstyr for sanering av kjemikaliedykkere og annet kontaminert personell.

Trening på sanering av kjemikaliedykkere med etterkontroll.

Erfare hvor lang tid sanering kan ta og hvor mye luft som forbrukes.

Øvelse 4. - Trening livreddende innsats.

Øvelse med alarmering, utrykning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere.

Øvelse med livreddende innsats, herunder evakuering, søk og redning av involverte. Aktuelt moment: bruk av røykdykkerbekledning vs gassverndrakt (tilsvarende) i forbindelse med livreddende innsats. Dette ut fra virksomhetens rutiner for slik innsats.

Øve kommunikasjon mellom kjemikaliedykkerne og opp mot kjemikaliedykkerleder.

Øve sanering og etterkontroll av kjemikaliedykkere og kontaminert personell.

Øvelse 5. - Samvirke med resten av industrivernet og eventuelle eksterne ressurser

Øvelse med alarmering, utrykning og klargjøring for innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere.

Øvelse av ledelse og kommunikasjon av industriverngruppen og kjemikaliedykkerne når det er eksterne ressurser involvert både som skadestedsledelse og innsatspersonell.

Øvelse mot aktuell innsats mot aktuell nød- og ulykkessituasjoner som involverer farlige stoffer og bruk av kjemikaliedykkere i samvirke med resten av industriverngruppen og eventuelle eksterne ressurser (kommunalt brannvesen, andre industriverngrupper, sivilforsvarets mobile renseenheter osv).

Øve sanering av kjemikaliedykkere og eventuelt andre kontaminerte personer.

Øvelse 6. – Skarp øvelse

(Se definisjon av skarp øvelse som beskrevet over)