Arbeidstilsynet

Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (forskrift om utførelse av arbeid)

Hjemmel: Fastsatt av Arbeidsdepartementet 6. desember 2011 med hjemmel i lov 17. juni 2005 nr. 62 om arbeidsmiljø, arbeidstid, stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven) § 1-2, § 1-3 tredje ledd, § 1-4 første ledd, § 1-6, § 2-2, § 3-1 siste ledd, § 3-2 siste ledd, § 4-1 siste ledd, § 4-2 fjerde ledd, § 4-3 femte ledd, § 4-4 siste ledd, § 4-5 sjette og syvende ledd, § 5-5 og § 18-1.
Tilføyd hjemmel: Delegeringsvedtak 29. juni 2021 nr. 2280.
EØS-henvisninger: EØS-avtalen vedlegg II kap. XV nr. 4 (direktiv 76/769/EØF endret ved direktiv 2003/53/EF og direktiv 1999/77/EF), vedlegg VII nr. 1 (direktiv 2005/36/EF endret ved direktiv 2006/100/EF, forordning (EF) nr. 1430/2007, forordning (EF) nr. 755/2008, forordning (EF) nr. 279/2009 og forordning (EU) nr. 213/2011), vedlegg XVIII nr. 5 (direktiv 2009/148/EF), nr. 9 (direktiv 89/654/EØF), nr. 10 (direktiv 2009/104/EF), nr. 11 (direktiv 89/656/EØF), nr. 12 (direktiv 90/269/EØF), nr. 13 (direktiv 90/270/EØF), nr. 14a (direktiv 2004/37/EF endret ved direktiv 2014/27/EU), nr. 15 (direktiv 2000/54/EF), nr. 16b (direktiv 92/57/EØF), nr. 16c (direktiv 92/58/EØF endret ved direktiv 2014/27/EU), nr. 16d (direktiv 92/85/EØF endret ved direktiv 2014/27/EU), nr. 16f (direktiv 92/104/EØF), nr. 16h (direktiv 98/24/EF endret ved direktiv 2014/27/EU), nr. 16ja (direktiv 2002/44/EF), nr. 16jb (direktiv 2003/10/EF), nr. 16jc (direktiv 2013/35/EU), nr. 16je (direktiv 2006/25/EF) og nr. 16jg (direktiv 2010/32/EU).
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373, 11 jan 2013 nr. 28, 18 juni 2013 nr. 658, 30 des 2013 nr. 1725, 24 feb 2014 nr. 207, 22 des 2014 nr. 1894, 26 juni 2015 nr. 806, 21 juni 2016 nr. 761, 17 nov 2016 nr. 1339, 22 des 2016 nr. 1858, 20 des 2017 nr. 2354, 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019), 20 des 2018 nr. 2185 (i kraft 1 jan 2019), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2020), 6 april 2020 nr. 696, 19 juni 2020 nr. 1266 (i kraft 1 juli 2020), 2 juli 2020 nr. 1490, 6 april 2020 nr. 696 (i kraft 1 sep 2020), 15 april 2021 nr. 1163, 15 des 2021 nr. 3598 (i kraft 1 jan 2022), 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022, som endret ved forskrift 22 des 2021 nr. 3848), 10 jan 2022 nr. 37 (i kraft 15 jan 2022), 11 mars 2022 nr. 374, 10 jan 2022 nr. 37 (i kraft 1 april 2022), 10 mai 2022 nr. 820, 5 des 2023 nr. 1957 (i kraft 1 jan 2024), 18 des 2023 nr. 2278 (i kraft 1 jan 2024), 18 jan 2024 nr. 84.
Rettet 16.04.2021 (tegnsetting i lister tilpasset universell utforming).

Første del: Innledende bestemmelser

Kapittel 1. Innledende bestemmelser

§ 1-1. Formål

Formålet med forskriften er å sikre at utførelse av arbeid og bruk av arbeidsutstyr blir gjennomført på en forsvarlig måte, slik at arbeidstakerne er vernet mot skader på liv eller helse.

§ 1-2. Virkeområde

Forskriften gjelder for utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tekniske krav til arbeidsutstyret.
Forskriften kapittel 2 om stoffkartotek gjelder ikke farlige kjemikalier som føres gjennom landet som transittgods eller som lagres som slikt transittgods i Norge, dersom de ikke er gjenstand for behandling eller bearbeidelse.
Forskriftens kapittel 26 om arbeid under vann eller økt omgivende trykk gjelder ikke:

a. a.

   for tjenestemenn i politiets beredskapstropp når dykkingen er nødvendig for å

   gjennomføre pålagte politioppgaver

b. b.

   for vernepliktige og militære tjenestemenn i Forsvaret som utfører

   dykkevirksomhet som militær aktivitet.

Bestemmelsene i kapittel 26 om dykkerbevis gjelder ikke forskere og helsepersonale som må utføre påkrevd arbeid i trykksatt trykkammer.
Forskriftens § 4-4, § 13-1, § 13-2, § 13-3, § 13-4, § 25-1 og § 27-4 samt kapitlene 5, 17, 20, 24, 26, 28 og 29 gjelder ikke for petroleumsvirksomhet til havs og for virksomhet på landanlegg som nevnt i rammeforskriften § 6 bokstav e. Forskriftens § 3-23, § 3-24, § 3-27, § 14-1, § 14-2, § 14-3, § 14-4, § 14-5, § 14-6, § 14-7, og § 14-10, gjelder ikke for petroleumsvirksomhet til havs.
Forskriften gjelder for Svalbard:

a. a.

unntatt bestemmelsene i § 10-1 til § 10-3 og kapittel 13,

b. b.

med mindre annet følger av forskrift 18. januar 1993 nr. 33 om kullgruvene på Svalbard.

Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 22 des 2014 nr. 1894 (i kraft 1 jan 2015), 10 jan 2022 nr. 37 (i kraft 15 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Til tredje ledd

Forskriften omfatter krav om nødvendig utstyr, personale som bistår ved dykket fra båt eller land, kommunikasjon, dokumentasjon med mer.

Forskriften gjelder ikke for dykking som faller innunder Petroleumstilsynets tilsynsområde i forbindelse med petroleumsvirksomhet på kontinentalsokkelen og petroleumsrelaterte landanlegg.

Sjøfart er unntatt fra arbeidsmiljøloven. Spørsmålet om dykking fra skip er sjøfart og underlagt sjøfartslovgivningen, og ikke arbeidsmiljøloven, må avgjøres konkret. Det som er særegent for dykking, er at dykkingen i seg selv ikke er det arbeidet som skal utføres. Dykkingen er den måten en arbeidstaker kan ta seg frem til stedet hvor arbeidet skal utføres, og han eller hun skal kunne oppholde seg der mens arbeidet pågår.

I Høyesteretts kjennelse av 17. oktober 2007 (Rt. 2007 s. 1458) legges det til grunn at dykking i utgangspunktet faller utenfor begrepet sjøfart selv om dykkingen foregår fra skip. Imidlertid kan det tenkes unntak fra dette utgangspunktet i visse tilfeller. Høyesterett konkluderte med at hvis dykking fra båt skal falle innunder unntaket for sjøfart, må dykkeren ha en slik tilknytning til skipet og skipets virksomhet at det er naturlig at forhold som gjelder arbeidervern og arbeidsmiljø, reguleres av sjøfartslovgivningen og ikke av arbeidsmiljøloven. I den konkrete vurderingen kom Høyesterett frem til at dykkingen i det aktuelle tilfellet ikke var sjøfart, men falt innunder arbeidsmiljøloven og tilhørende forskrifter.

Forskriftens krav om dykkerbevis gjelder ikke for forskere og helsepersonale som skal utføre påkrevd arbeid i trykksatt trykkammer. Dersom det oppstår en situasjon hvor det er nødvendig å få medisinsk personale inn i trykksatt trykkkammer, må det sikres at personalet er medisinsk klarert for å utsettes for forhøyet trykk, se forskriftens § 26-12 og § 26-42 om gyldig helseerklæring.

Forskriften gjelder for dykkeinstruktører og for den som skal utøve dykking i vitenskapelig hensikt. Forskriften gjelder også for redningsarbeid under vann.

§ 1-3. Hvem forskriften retter seg mot

1. 1.

   Arbeidsgiver skal sørge for at bestemmelsene i denne forskriften blir gjennomført.

2. 2.

   Forskriftens bestemmelser skal også, der de er relevante, gjennomføres av:

   a. a.

   Verneombud og arbeidsmiljøutvalg

   b. b.

   Familiebruk i landbruket

   c. c.

   Virksomheter som ikke sysselsetter arbeidstakere

- -
  som bruker arbeidsutstyr
- -
  som håndterer asbest og asbestholdig materiale i arbeidslivet
- -
  i bygge- og anleggsvirksomhet
- -
  i landbruket
- -
  som utfører arbeid under vann eller økt omgivende trykk
- -
  som i arbeidet kan bli eksponert for biologiske faktorer, unntatt kravene om føring av register og helseundersøkelse
- -
  som i arbeidet kan bli eksponert for kjemikalier, unntatt kravene om beredskapsplan, helseundersøkelse, omplassering og krav til register over arbeidstakere eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier og bly.

3. 3.
   Bestemmelsene i **kapittel 26** om sikkerhet og helse ved arbeid under vann eller økt omgivende trykk, gjelder ikke:
   a. a.
      vernepliktige og militære tjenestemenn i Forsvaret som utfører dykkevirksomhet som militær aktivitet
   b. b.
      tjenestemenn i politiets beredskapstropp når dykkingen utøves i tjenesten
   c. c.
      forskere og helsepersonell som arbeider i trykkammer.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806**, **10 mai 2022 nr. 820**.

Arbeidstilsynets kommentar

Det er den enkelte arbeidsgiveren som må sørge for at forskriftens bestemmelser blir gjennomført overfor egne arbeidstakere. Begrepene arbeidsgiver og arbeidstaker er definert i arbeidsmiljøloven § 1-8 og må tolkes i samsvar med lovens bestemmelse. I visse tilfeller vil arbeidsgiveren også ha plikter overfor personer som ikke regnes som arbeidstakere. Arbeidsmiljøloven § 1-6 første ledd fastslår at lovens regler om helse, miljø og sikkerhet likevel gjelder når de opplistede personene utfører arbeid i virksomhet som går innunder loven. Arbeidsgiveren har også i visse tilfeller plikter overfor andre enn egne arbeidstakere, se arbeidsmiljøloven § 2-2.

Også andre enn arbeidsgiver kan ha plikter i medhold av forskriften her. Bestemmelsen angir positivt hvilke pliktsubjekter som omfattes, se § 1-3 nr. 2 bokstav a) – c). Når det gjelder verneombud og arbeidsmiljøutvalg, familiebruk i landbruket samt spesielt nevnte virksomheter som ikke sysselsetter arbeidstakere, er deres plikter begrenset til å gjennomføre de bestemmelsene i forskriften her som er relevante.Ved spørsmålet om forskriftens bestemmelser er relevante, kan det legges vekt på følgende:

- Om det utføres den type arbeid som bestemmelsene i forskriften her regulerer.
- Er bestemmelsene av betydning for den aktuelle saken eller fremstår de som vesentlige og viktige for virksomhetene.
- Om kravene er anvendelige.

Om bestemmelsene er relevante må bero på en skjønnsmessig helhetsvurdering.

I enkelte bestemmelser fremgår det direkte hvem som er pliktsubjekt.

Forskriften vil også kunne få anvendelse overfor virksomheter som ikke sysselsetter arbeidstakere. Begrepene «virksomhet» og «arbeidstaker» må her forstås i samsvar med henholdsvis arbeidsmiljøloven § 1-2 første ledd og § 1-8 første ledd. Disse virksomhetene vil kunne omfattes av forskriftens bestemmelser i visse situasjoner som er nærmere konkretisert i bestemmelsens strekpunkter. Forskriftens bestemmelser vil kunne få anvendelse for slike virksomheters håndtering av asbest og asbestholdig materiale i arbeidslivet etter kapittel 4. Videre vil virksomheter som utfører arbeid under vann eller økt omgivende trykk, blant annet kunne få plikter etter kapittel 26. Virksomheter som ikke sysselsetter arbeidstakere, er omfattet av forskriftens bestemmelser når de utfører arbeid med biologiske faktorer og kjemikalier. Med begrepet «som i arbeidet kan bli eksponert for» menes enhver befatning med biologiske faktorer eller kjemikalier.

Med «familiebruk i landbruket» menes både enkeltpersonforetak og virksomhet som bruker driver alene eller sammen med familiemedlemmer som ikke har inngått arbeidsavtale med brukeren.

Begrepet «i landbruket» må forstås vidt og omfatter i tillegg til tradisjonelt jord- og skogbruk, blant annet også virksomhet som driver husdyrbruk, pelsdyravl, gartneri, bærproduksjon eller hagebruk. Det er ikke nødvendig at bruket drives på heltid, også deltidsbruk omfattes. Bruk der det ikke foregår noen virksomhet, vil falle utenfor forskriftene.

Begrepet «som ikke sysselsetter arbeidstakere» i virksomheter i landbruket, innebærer at eieren eller brukeren vil være ansvarlig overfor avløsere eller vikarer for at visse krav i forskriften er oppfylt også i de tilfellene det er kommunen eller avløserlaget som anses som arbeidsgiveren for avløseren. Relevante bestemmelser vil for eksempel være krav til nødvendige vernetiltak i driftsbygninger.

§ 1-4. Definisjoner:

I denne forskriften menes med:

1. 1.
   arbeidslokaler: rom som virksomheten bruker i forbindelse med arbeidet slik som arbeidsrom, personalrom, atkomstarealer m.m.,
2. 2.
   arbeidsutstyr: tekniske innretninger o.l. som maskiner, løfteredskap, sikkerhetskomponenter, beholdere, transportinnretninger, apparater, installasjoner, verktøy og enhver annen gjenstand som nyttes ved fremstilling av et produkt eller ved utførelse av arbeid,
3. 3.
   arbeidsutstyr for løfting av last: en maskin som er konstruert for løfte- og senkeoperasjoner,
4. 4.
   asbest: de fibrøse, krystallinske silikatmineralene krysotil (hvit asbest), krokidolitt (blå asbest), amositt (brun asbest), antofyllittasbest, tremolittasbest og aktinolittasbest,
5. 5.
   avløpsanlegg: avløpsnett, inkludert pumpestasjon, renseanlegg og utløpsledning,
6. 6.
   beredskapsdykker: dykker som er klar til å assistere dykker i vann tilstrekkelig hurtig i en fare- eller nødssituasjon,
7. 7.
   bergarbeid: alle former for brytning av berg, inkludert arbeid med kontroll, rensk og sikring av berget. I tillegg omfattes lasting og transport av sprengt stein innenfor arbeidsplassen,
8. 8.
   biologiske faktorer: mikroorganismer, inkludert de som har blitt genmodifisert,

cellekulturer, humane endoparasitter og prioner som kan fremkalle infeksjoner, allergi eller giftvirkning hos mennesker.
Med mikroorganismer menes: mikrobiologisk enhet, cellulær eller ikke-cellulær, som er i stand til replikasjon eller overførsel av genetisk materiale.
Med cellekultur menes: resultatet av in vitro-dyrking av celler fra flercellede organismer.

9. 9.
bruk av arbeidsutstyr: arbeidsoperasjoner som igangsetting, stans, montering og demontering, transport, bruk, overvåking, ettersyn, reparasjon, vedlikehold, pass og renhold,
10. 10.
dekompresjon: tilbakevending fra forhøyet til normalt trykk,
11. 11.
dykkerklokke: et trykkammer som er konstruert og utstyrt for å transportere dykkere mellom arbeidssted og overflatekammer,
12. 12.
dykkeoperasjon: arbeid ved økt omgivende trykk under vann eller i trykkammer hvor dykkeren tilføres pustegass,
13. 13.
dykkeslange (umbilical): pustegasslange, kommunikasjonskabel og eventuell livline bundet sammen til en enhet,
14. 14.
elektromagnetisk felt: statisk elektrisk, statisk magnetisk og tidsvarierende elektrisk, magnetisk og elektromagnetisk felt med frekvenser opp til 300 GHz,
15. 15.
faresone: ethvert område der det kan være fare for arbeidstakernes sikkerhet på grunn av arbeidets art, herunder ethvert område inne i eller rundt et arbeidsutstyr,
16. 16.
farlige kjemikalier: Kjemikalier som kan utgjøre en fare for arbeidstakers sikkerhet og helse;
    - -
    alle kjemikalier som oppfyller kriteriene for klassifisering etter **forskrift 16. juni 2012 nr. 622** om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP). Dette gjelder enten kjemikaliet er klassifisert i medhold av nevnte forskrift eller ikke. Stoffer som bare er skadelige for det ytre miljø, omfattes ikke av denne forskriften.
    - -
    kjemiske stoffer som det er fastsatt en grenseverdi for,
    - -
    øvrige kjemikalier som kan utgjøre en risiko for arbeidstakernes sikkerhet og helse.
17. 17.
fibre: partikler med lengde større enn 5 mikrometer, med diameter mindre eller lik 3 mikrometer, og med forholdet lengde:diameter større eller lik 3:1,
18. 18.
forplantningsskade: stoffer eller stoffblandinger som oppfyller kriteriene for klassifisering som reproduksjonstoksisk slik det er fastsatt i **forskrift 16. juni 2012 nr. 622** om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP) jf. forordning (EF) nr. 1272/2008 i vedlegg I. Følgende betraktes som forplantningsskade:

- -
  en skade på forplantningsevnen (reproduksjonstoksisitet) ved at en persons evne til å få friske og velskapte barn er helt eller delvis, varig eller forbigående ødelagt som følge av påvirkninger i arbeidsmiljøet,
- -
  en skade eller sykdom påført barnet som følge av påvirkninger forut for fødselen eller påvirkninger gjennom morsmelken,

19. 19.
    forsøksdykking: dykkeoperasjoner som utføres som ledd i forsknings- eller utviklingsarbeid hvor dykkeoperasjonen har til hensikt å fremskaffe resultater som gir grunnlag for å belyse påvirkningen på dykkeren eller forsvarligheten av dykkeoperasjoner,
20. 20.
    gravearbeid: graving av grøfter, sjakter og andre gravegroper i jordmasser,
21. 21.
    grenseverdi: verdien for eksponering som ikke skal overskrides,
22. 22.
    hengestillas: en mekanisk drevet arbeidsplattform som beveger seg fritt opphengt i tau,
23. 23.
    hånd- og armsignal: bevegelser eller innstillinger av armer eller hender, i kodet form, for å veilede personer som utfører arbeid som kan medføre fare for arbeidstakere,
24. 24.
    ikke-koherent optisk stråling: kunstig optisk stråling, unntatt laserstråling,
25. 25.
    inneslutning av biologiske faktorer: barrierer som anvendes for å unngå at biologiske faktorer kommer i utilsiktet kontakt med mennesker eller miljø,
26. 26.
    ioniserende stråling: røntgenstråling, partikkelstråling, eller stråling fra radioaktivt stoff i bølgelengdeområde 0,01-10 nm,
27. 27.
    kjemikalier: grunnstoffer, kjemiske forbindelser eller blandinger av slike, enten de forekommer i naturlig tilstand eller er industrielt fremstilt eller brukes eller frigjøres, ved enhver arbeidsoperasjon, uavhengig av om fremstillingen er tilsiktet eller ikke. Dette gjelder uavhengig av om kjemikaliene er tilgjengelige på markedet eller ikke,
28. 28.
    klatrestillas: en mekanisk drevet arbeidsplattform som beveger seg vertikalt i styrte føringer,
29. 29.
    klokkeløp i dykking: et klokkeløp er tiden fra klokken kobles fra boligkammeret til klokken igjen kobles til,
30. 30.
    kreftfremkallende kjemikalier og prosesser: stoffer eller stoffblandinger som oppfyller kriteriene for klassifisering som kreftfremkallende etter **forskrift 16. juni 2012 nr. 622 om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger** (CLP), jf. forordning **(EF) nr. 1272/2008** i vedlegg 1. Følgende prosesser, stoffer eller stoffblandinger som frigjøres i prosessene, betraktes også som kreftfremkallende:

- -
  fremstilling av auramin,
- -
  arbeid som innebærer eksponering for polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) som forekommer i sot, tjære eller bek,
- -
  arbeid som innebærer eksponering for støv, røyk eller tåke som utvikles under røsting og elektrolytisk raffinering av nikkelråstein,
- -
  fremstilling av 2-propanol ved sterkt sur prosess,
- -
  arbeid som medfører eksponering for støv fra harde tresorter,

Ovennevnte opplisting er ikke fullstendig eller til hinder for at andre prosesser kan anses som kreftfremkallende.

31. 31.
    kunstig optisk stråling: elektromagnetisk stråling i bølgelengdeområdet 100 nm-1 mm som ikke emitteres fra solen. Det optiske strålingsspekteret inndeles i ultrafiolett stråling, synlig stråling (lys) og infrarød stråling,
    Ultrafiolett stråling: optisk stråling i bølgelengdeområde 100 nm-400 nm. Området oppdeles videre i UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) og UVC (100-280 nm),
    Synlig stråling: optisk stråling i bølgelengdeområde 380 nm-780 nm,
    Infrarød stråling: optisk stråling i bølgelengdeområde 780 nm-1 mm. Området deles videre i IR-A (780-1400 nm), IR-B (1400-3000 nm) og IR-C (3000nm-1mm),
32. 32.
    laser: («light amplification by stimulated emission of radiation» - lysforsterkning ved hjelp av stimulert strålingsemisjon): enhver innretning som kan fås til å produsere eller forsterke elektromagnetisk stråling innenfor bølgelengdeområdet for optisk stråling gjennom prosessen med kontrollert, stimulert emisjon,
33. 33.
    laserstråling: optisk stråling fra laser,
34. 34.
    løfte- og stablevogn for gods: gaffeltruck og lignende mobilt motordrevet arbeidsutstyr for kombinert løfting, flytting og stabling,
35. 35.
    løfteredskap: komponenter eller utstyr som ikke er påmontert maskinen og som gjør det mulig å gripe lasten, og som er plassert enten mellom maskinen og lasten eller på selve lasten, eller som er beregnet til å utgjøre en integrert del av lasten,
36. 36.
    masseforflytningsmaskin: en motordrevet maskin som er konstruert for å løfte eller transportere masse, dvs. jord, sand, stein osv., som f.eks. hjullaster, veihøvel, gravemaskin, doser, dumper, skraper, gravelaster,
37. 37.
    metningsdykking: dykk som varer så lenge at den maksimale mengde pustegass har løst seg i kroppen,
38. 38.
    mobilt arbeidsutstyr: tekniske innretninger som beveger seg på hjul, belter og lignende med eller uten egen framdrift,
39. 39.
    mutagene kjemikalier: stoffer eller stoffblandinger som oppfyller kriteriene for klassifisering som kjønnscellemutagen etter **forskrift 16. juni 2012 nr. 622** om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP), jf. forordning (EF) nr. 1272/2008 vedlegg I.

40. 40.
overflateforsynt dykking: dykkeoperasjon hvor dykker arbeider ved økt omgivende trykk, med pustegasstilførsel fra overflaten,
41. 41.
personlig verneutstyr: alt utstyr inkludert tilbehør til utstyret, som bæres eller holdes av arbeidstaker for å verne arbeidstaker mot en eller flere farer som kan true vedkommendes sikkerhet og helse under arbeidet. Personlig verneutstyr omfatter ikke:
    - -
    alminnelig arbeidstøy og uniformer som ikke spesielt er beregnet til å beskytte arbeidstakernes sikkerhet og helse
    - -
    nødhjelp- og redningsutstyr
    - -
    selvforsvarsutstyr
    - -
    transportabelt utstyr til sporing og lokalisering av farlige og skadelige faktorer
    - -
    personlig verneutstyr som brukes i henhold til krav i veitrafikkloven,
42. 42.
redningsdykker: dykker som har til oppgave å utføre redning av person i vann i det tidsrom det er håp om å redde liv,
43. 43.
risiko: en funksjon av sannsynligheten for at en uønsket hendelse kan inntreffe og konsekvensen for arbeidstakernes liv eller helse,
44. 44.
selvforsynt dykking (SCUBA): dykking der dykkeren bærer med seg sitt forråd av pustegass,
45. 45.
sikkerhetsskilting og signalgivning: anvendelse av skilt, farge, lyssignal, lydsignal, muntlig anvisning eller et hånd- og armsignal som henviser til en bestemt gjenstand, virksomhet eller situasjon og som gir opplysninger eller instruksjoner om hvordan personer skal forholde seg i forskjellige situasjoner av hensyn til sikkerhet og helse på arbeidsplassen. Definisjonen omfatter ikke skilting og signalgivning som reguleres av annen lovgivning eller i medhold av veg-, jernbane-, luft- eller sjøtransport eller transport på innenlandske sjøveier,
46. 46.
spisse eller skarpe gjenstander: gjenstander som kan skjære, stikke og forårsake skader og/eller infeksjoner,
47. 47.
smitterisikogruppe: klassifisering av levende biologiske faktorer etter den infeksjonsfare representerer i henhold til **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 6-1**,
48. 48.
tiltaksverdi: verdier for eksponering som krever iverksetting av tiltak for å redusere helserisikoen til et minimum,
49. 49.
trykkperiode i dykking: tiden en dykker er under forhøyet omgivende trykk, regnet fra kompresjonen starter til dekompresjonen i kammer er avsluttet også inkludert overflateintervallet i kammer ved overflatedekompresjon,
50. 50.
varmt arbeid: arbeid hvor det nyttes varme, for eksempel åpen ild, varmeflater, og tenningsdyktige gnister. Varmt arbeid omfatter også arbeidsoperasjoner som

sveising, lodding, skjærbrenning og sliping av metall mv. hvor det i tillegg kan utvikles helsefarlig gass.

Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 18 juni 2013 nr. 658, 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806, 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016), 20 des 2017 nr. 2354 (i kraft 1 jan 2018), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019), 19 juni 2020 nr. 1266 (i kraft 1 juli 2020), 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022), 10 mai 2022 nr. 820.

Arbeidstilsynets kommentar

Til 8) biologiske faktorer

Mikroorganismer kan være virus, bakterier, sopp, sporer og protozoer (encellede dyr)

Cellekultur kan være resultatet av in vitro-dyrking av celler fra flercellede organismer.

Endoparasitter kan være parasitter som lever hele eller deler av livet sitt i menneskekroppen. Denne definisjonen er lik definisjonen av biologiske faktorer i Forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 1-7.

Til 14) elektromagnetiske felt

Elektromagnetiske felt kan forårsake både direkte biofysiske effekter og indirekte effekter.

Med direkte biofysiske effekter menes effekter på kroppen som direkte forårsakes av tilstedeværelse i et elektromagnetisk felt. Dette kan være:

- termiske effekter, f.eks. oppvarming av vev gjennom energiabsorpsjon i vevet
- ikke-termiske effekter, f.eks. stimulering av muskler, nerver eller sanseorganer. Disse effektene kan ha negativ innvirkning på arbeidstakeres psykiske eller fysiske helse. Stimulering av sanseorganer kan dessuten føre til forbigående symptomer som svimmelhet eller fosfener. Disse effektene kan skape midlertidig irritasjon, påvirke kognisjon eller andre hjerne- eller muskelfunksjoner og kan dermed påvirke arbeidstakeres evne til å jobbe sikkert
- induserte strømmer i lemmer

Ikke-termiske effekter kan oppstå ved frekvenser under 10 MHz. Termiske effekter kan oppstå ved frekvenser over 100 kHz. I frekvensområdet 100 kHz til 10 MHz kan altså både termiske og ikke-termiske effekter oppstå.

Med indirekte effekter menes effekter som forårsakes av at en gjenstand befinner seg i et elektromagnetisk felt, som kan føre til en sikkerhetsrisiko eller helserisiko. Dette kan være:

- interferens med elektromedisinsk utstyr og apparater, herunder pacemakere, andre implantater eller medisinsk utstyr som bæres på kroppen
- prosjektilrisiko ved ferromagnetiske gjenstander i statiske magnetfelt
- initiering av elektroeksplosive anordninger (detonatorer)
- brann og eksplosjoner som følge av antenning av brennbare materialer ved gnister forårsaket av induserte felter, kontaktstrømmer eller gnistutladninger
- kontaktstrømmer.

Til 20) gravearbeid

Gravegroper, byggegroper og massetak omfattes. I gravegroper, byggegroper og massetak kan veggene rase ut fra en vegg til en annen vegg. Gravegroper er trange utgravde groper, sjakter og grøfter i jordmasser. Også gravegroper der den ene siden er en bygningskonstruksjon eller der det er ført opp en forskaling eller en ferdig vegg, regnes som en gravegrop.

Jordmasser kan inneholde ulike typer sand, leire, grus og stein og så videre, eller en kombinasjon av disse.

Til 28) kreftfremkallende kjemikalier og prosesser

For kjemikalier som er anmerket som kreftfremkallende (K), se vedlegg 1 i forskrift om tiltaks- og grenseverdier.

Kjemikalier som kan være kreftfremkallende, er

- maling som inneholder kromater eller steinkulltjære
- treimpregneringsmidler som inneholder kreosot eller krom og arsen (kromtrioksid og arsenpentoksid sammen med kobber, såkalt CCAimpregnering)
- formaldehydholdige produkter brukt til for eksempel desinfeksjon
- bensin (på grunn av benzen)
- noen fargestoffer (for eksempel blykromat i maling)
- trikloreten (trikloretylen, tri) som brukes blant annet til avfetting og rensing av metall
- toluendiisocyanat som brukes blant annet til produksjon av skumplast
- krystallinsk silika

Til 34) løfteredskap

Løfteredskap kan være en kjetting, et løfteskrev eller en løftekrok. En gripeanordning som er inkorporert i løftemaskinen eller på lasten anses ikke som løfteredskap. Se også Europakommisjonens veiledning om definisjonen av «løfteredskap»: «Classification of equipment used for lifting loads with lifting machinery».

§ 1-5. Dispensasjon

Arbeidstilsynet, Havindustritilsynet og Luftfartstilsynet kan på sine områder gi dispensasjon fra forskriften dersom det foreligger særlige grunner, det er sikkerhets- og helsemessig forsvarlig, og det ikke strider mot EØS-avtalen.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **20 des 2018 nr. 2185** (i kraft 1 jan 2019), **18 des 2023 nr. 2278** (i kraft 1 jan 2024).

Arbeidstilsynets kommentar

En dispensasjon innebærer at det gis unntak fra forskriftens krav i enkelttilfeller hvor særlige hensyn gjør seg gjeldende.

Enkelte direktiver inneholder minstekrav til vern av arbeidstakerne. Det kan ikke gis dispensasjon fra disse minstekravene. I slike tilfeller kan det bare gis dispensasjon for den delen av forskriften som stiller strengere krav enn direktivet. Når det er forsvarlig ut fra hensynet til arbeidstakerens helse og sikkerhet kan det gis dispensasjon fra bestemmelsene om inneslutningstiltak for biologiske faktorer klassifisert i smitterisikogruppe 3, og som normalt ikke smitter gjennom luft.

Søknad om dispensasjon sendes til Arbeidstilsynet. Søknaden må inneholde opplysninger som gjør det mulig å ta standpunkt til om virksomhetens arbeidsmiljø er sikkerhets- og helsemessig forsvarlig. For at Arbeidstilsynet kan behandle søknaden, kreves det at uttalelse fra arbeidsmiljøutvalg eller verneombud følger saken.

Arbeidstilsynet kan fastsette vilkår for dispensasjonen. Dispensasjoner vil bare bli gitt for begrensede tidsrom.

Andre del: Krav til arbeid med kjemiske og biologiske risikofaktorer

Kapittel 2. Stoffkartotek

§ 2-1. Krav om stoffkartotek

Arbeidsgiver skal opprette stoffkartotek for de farlige kjemikaliene som kan medføre helsefare, deriblant de som dannes under prosesser i virksomheten. Stoffkartoteket skal opprettes før de farlige kjemikaliene dannes, fremstilles, pakkes, brukes eller oppbevares i virksomheten.
Stoffkartoteket skal for de tre gruppene som nevnes nedenfor, inneholde følgende informasjon:
Gruppe 1) For kjemikalier som omfattes av artikkel 31 og vedlegg II i forordning (EF) nr. 1907/2006 om REACH, skal det foreligge et sikkerhetsdatablad med eventuelle vedlegg iht. **forskrift 30. mai 2008 nr. 516** om registrering, vurdering, godkjenning og begrensing av kjemikalier (REACH-forskriften).
Gruppe 2) For farlige kjemikalier som ikke omfattes av gruppe 1 og 3, skal det foreligge et informasjonsblad som minst skal inneholde følgende opplysninger:

a. a.
navn,
b. b.
sammensetning,
c. c.
opplysninger om leverandør,
d. d.
fysikalske, kjemiske og helseskadelige egenskaper,
e. e.
toksikologiske data,
f. f.
risikomomenter,
g. g.
forebyggende vernetiltak og
h. h.
førstehjelpsbehandling.

Gruppe 3) For helsefarlig biologisk materiale skal det utarbeides informasjonsblad som minst skal inneholde følgende opplysninger:

a. a.
navn,
b. b.
opplysninger om leverandør,
c. c.
helseskadelige egenskaper/toksikologiske data,
d. d.
opplysninger om smittefare,
e. e.
risikomomenter,
f. f.
forebyggende vernetiltak og
g. g.
førstehjelpsbehandling.

Dersom det ikke er relevant eller teknisk mulig å gi en eller flere av de opplysningene som kreves etter denne bestemmelsen, skal begrunnelsen fremgå av opplysningene i stoffkartoteket.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Kravet om stoffkartotek oppstår som en følge av at arbeidstakere kan bli eksponert for stoffer som kan medføre helsefare. Kravet gjelder derfor ved all håndtering av aktuelle stoffer, inkludert oppbevaring og lagring. Oppbevaring vil nødvendigvis måtte omfatte at produkter legges på lager, tas ut av lager, flyttes internt på lager osv. For mulig eksponering er det derfor av betydning at man kjenner stoffenes egenskaper, og at opplysningene er tilgjengelig i et stoffkartotek.

Det er et krav at arbeidsgiveren skal foreta risikovurdering av alle helsefarlige stoffer som håndteres eller på annen måte forekommer i virksomheten. Sikkerhetsdatablad og eksponeringsscenarioer der disse er tilgjengelige, utgjør en viktig del av grunnlaget for risikovurderinger. Det er også nødvendig å ta hensyn til annen relevant informasjon, slik som informasjonsblad.

Arbeidsgiveren må kartlegge hvilke mellomprodukter (intermediater) som kan dannes under forskjellige prosesser i virksomheten, og vurdere helserisikoen ved produktene. Dersom bruk eller forekomst av slike mellomprodukter er av en slik art at det i praksis ikke foreligger helserisiko, er det ikke nødvendig å ta med informasjon om disse helsefarlige stoffene. Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 «Gjennomgående krav til risikovurderingen».

EUs kjemikalieforordning (REACH) innebærer blant annet at de ulike leddene i forsyningskjeden må skaffe oversikt over kjemikalier, registrere og vurdere bruken av dem.

Opplysningene om kjemikalier (gruppe 1) som omfattes av bestemmelser om sikkerhetsdatablader i REACH, finnes i sikkerhetsdatabladene. I henhold til disse bestemmelsene skal leverandør uoppfordret og gratis forsyne kundene med sikkerhetsdatablad ved førstegangslevering av et kjemikalie og senere ved revisjon av sikkerhetsdatabladet i henhold til REACH-forordningen artikkel 31. Vedlegg til sikkerhetsdatablad kan være eksponeringsscenarioer med relevante opplysninger om kontroll av eksponering. Arbeidsgiveren skal sørge for at de mottatte sikkerhetsdatabladene blir tatt inn i stoffkartoteket. Det kan være nødvendig for arbeidsgiveren å gjøre tilføyelser i sikkerhetsdatabladet dersom sikkerhetsdatabladet ikke i tilstrekkelig grad beskriver den risikoen som virksomhetens bruk av stoffet medfører.

Arbeidsgiveren må sørge for å kontrollere at opplysningene i sikkerhetsdatabladet fra leverandøren samsvarer med kravene i vedlegg II i REACH, og at opplysningene er dekkende ut fra det formålet som kjemikaliene skal brukes til i virksomhetene. Arbeidsgiveren må eventuelt selv sørge for å skaffe til veie supplerende opplysninger, fortrinnsvis fra leverandør. Det forventes ikke at arbeidsgiveren skal kunne kontrollere faktiske opplysninger som pH, LD50-verdier og liknende på sikkerhetsdatabladet. Arbeidsgiveren plikter å skaffe til veie de opplysningene som kreves om farlige kjemikalier som kommer innunder gruppe 2), og helsefarlig biologisk materialer som kommer innunder gruppe 3).

Arbeidsgiveren må som oftest innhente opplysningene fra leverandøren, som etter arbeidsmiljøloven § 5-4 er pliktig til å gi slik informasjon om de helsefarlige stoffene. Arbeidsgiveren bør oppgi hvem som er eksterne kilder til informasjonen som legges inn i stoffkartoteket.

Farlige kjemikalier som faller innunder gruppe 2, kan være medisiner til havbruksnæringen, stoffer som oppstår under forråtnelse av organisk materiale, stoffer som oppstår under varme arbeider (herunder dekomponeringsprodukter og røyk fra sveisearbeid), narkosegasser m.m.

Helsefarlig biologisk materiale som går innunder gruppe 3, kan være blod og blodprodukter, mikroorganismer og cellekulturer.

Presisering av hva slags opplysninger som kreves for farlige kjemikalier i gruppe 2 eller helsefarlig biologisk materialer i gruppe 3, er følgende:

- Tidspunktet for utarbeidelsen av opplysningene bør oppgis.
- Med «navn» menes kjemikaliets handelsnavn eller annet entydig kjemisk navn.
- Under «sammensetning» bør det gis flest mulig opplysninger om kjemikaliets omtrentlige sammensetning som dermed gir grunnlag for å gjøre en samlet vurdering av hvor helsefarlig kjemikaliet er. Innholdsstoffer bør oppgis med entydig kjemisk navn. Som oftest vil det ikke være nødvendig å oppgi innholdsstoffer som inngår i kjemikaliet med mindre enn 0,2 prosent for gasser og 1 prosent for øvrige stoff. Det vil normalt ikke være nødvendig å oppgi noen mengdeangivelse for brann- og eksplosjonsfarlige stoffer.
- Under punktet «opplysninger om leverandør» bør navn, adresse og telefonnummer til leverandøren oppgis.
- Under punktet «risikomomenter» bør det gis en kort og klar vurdering av den helsefaren eller risikoen som kan oppstå ved håndteringen av kjemikaliet i virksomheten. Det skal gis en beskrivelse av de viktigste skadevirkningene på mennesker og hvilke symptomer som kan oppstå ved normal bruk og ved feilaktig håndtering av kjemikaliet. Også andre relevante opplysninger som grenseverdi og DNEL bør oppgis.
- Under punktet «forebyggende vernetiltak» må ulike vernetiltak beskrives. Eksempler på vernetiltak kan være bruk av nødvendig verneutstyr og tekniske tiltak som ventilasjon, forholdsregler for å hindre aerosol- og støvdannelse samt tiltak for å forhindre brann.

Innhenting og kvalitetskontroll av opplysningene som kreves under gruppe 1, 2 og 3, bør legges inn som en rutine i virksomhetens systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid. Opplysningene skal foreligge før farlige kjemikalier eller helsefarlige biologisk materialer håndteres i virksomheten.

Se også produsentforskriften § 2-27 for krav om rutiner for samsvar når det gjelder kjemikalier.

§ 2-2. Stoffkartotekets utforming

Stoffkartoteket kan være etablert elektronisk og/eller foreligge i en papirutgave, og skal være bygget opp på en slik måte at det er lett å søke frem informasjon om det enkelte kjemikaliet.
Informasjonen skal være gitt på norsk og være kortfattet og lett forståelig. Arbeidsgiver må sørge for at arbeidstakere som ikke behersker norsk, får tilstrekkelig skriftlig informasjon og opplæring ut fra opplysningene i stoffkartoteket.
Arbeidsgiver har plikt til å ajourføre opplysninger når det foreligger endringer, avdekking av helseskadelige forhold o.l. som er vesentlige for å forebygge helseskader.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **20 des 2017 nr. 2354** (i kraft 1 jan 2018).

Arbeidstilsynets kommentar

Det kan være nødvendig å gi opplysningene på et annet språk i tillegg til norsk når de aktuelle arbeidstakerne ikke behersker norsk. I slike tilfeller må denne informasjonen gis på et tilgjengelig språk for arbeidstakerne. Det forventes ikke at arbeidsgiveren skal oversette sikkerhetsdatabladene ordrett, men at de viktigste opplysningene blir nedfelt i skriftlige arbeidsinstrukser på et tilgjengelig språk for de aktuelle arbeidstakerne.

I henhold til REACH-forordning artikkel 31 om «krav til sikkerhetsdatablader» skal leverandøren ajourføre opplysningene når det foreligger vesentlig ny kunnskap. Den oppdaterte utgaven skal påføres «Revisjon: (dato)» og leveres gratis til alle som har mottatt helsefarlig stoffer i løpet av de foregående tolv månedene. Arbeidsgiveren bør etablere rutiner for regelmessig oppdatering eller ajourføring av stoffkartoteket som en del av det systematiske arbeidsmiljøarbeidet.

§ 2-3. Bruk av opplysningene i stoffkartoteket

Arbeidsgiver skal bruke informasjonen som ligger i stoffkartoteket til å sikre trygg håndtering og oppbevaring av kjemikaliene i virksomheten.
Når arbeidsgiver skal kartlegge risiko, sette i verk vernetiltak og/eller utarbeide arbeidsinstrukser, skal opplysningene i stoffkartoteket brukes.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Etter arbeidsmiljøloven § 4-5 andre ledd skal kjemikalier som kan innebære helsefare, ikke brukes i virksomheten dersom de kan erstattes med kjemikalier som er mindre farlige for arbeidstakerne.

Ved vurdering av om et kjemikalie skal erstattes med et annet, må både kjemikaliets helseskadelige egenskaper og bruksmåter tas i betraktning. Arbeidsgiveren må samarbeide med virksomhetens verneombud og/eller bedriftshelsetjeneste ved utarbeidelse av risikovurderinger.

Opplysningene i stoffkartoteket kan være vanskelig å forstå for noen arbeidstakere. Arbeidsgiveren må da bruke de opplysningene som er viktige for å sikre en trygg utførelse av arbeidet, og innarbeide opplysningene i skriftlige arbeidsinstrukser.

§ 2-4. Adgang til stoffkartoteket

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne har lett adgang til stoffkartoteket med opplysninger om kjemikaliene som de arbeider med eller kommer i kontakt med på annen måte. I tillegg skal de aktuelle sikkerhetsdatablad og informasjonsblad være tilgjengelig på det enkelte arbeidssted.
Arbeidstakerne skal også ha tilfredsstillende adgang til stoffkartotek som er elektronisk.
Verneombudet skal ha tilgang til stoffkartoteket som gjelder eget verneområde. Hovedverneombudet skal ha tilgang til det komplette stoffkartoteket for virksomheten.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **22 des 2016 nr. 1858** (i kraft 1 jan 2017), **20 des 2017 nr. 2354** (i kraft 1 jan 2018).

Arbeidstilsynets kommentar

Kravet om at arbeidstakerne skal ha lett adgang til stoffkartoteket, gjelder også på midlertidige og skiftende arbeidsplasser. Dette innebærer at arbeidsgiveren må sørge for at arbeidstakeren har tilgang til stoffkartoteket også på disse arbeidsplassene. Arbeidsgiveren kan for eksempel utstyre arbeidstakeren med en perm som inneholder sikkerhetsdatablader og informasjonsblader om de farlige stoffene som blir brukt i, eller som kan oppstå under, arbeidsoperasjonen.

Det er en forutsetning for bedriftshelsetjenestens arbeid at den har tilgang til virksomhetenes stoffkartotek, og at den holdes orientert om virksomhetenes bruk av farlige kjemikalier, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 «Arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten».

Kapittel 3. Arbeid hvor kjemikalier kan utgjøre en fare for arbeidstakeres sikkerhet og helse

§ 3-1. Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier

Arbeidsgiver skal kartlegge og dokumentere forekomsten av kjemikalier, herunder støv med asbestfiber, og vurdere enhver risiko for arbeidstakernes helse og sikkerhet forbundet med disse.
Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

a. a.
   kjemikalienes farlige egenskaper,
b. b.
   leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet,
c. c.
   forholdene på arbeidsplassen der kjemikaliene forekommer,
d. d.
   mengden og bruksmåten av kjemikalier,
e. e.
   om arbeidsprosessene og arbeidsutstyret er hensiktsmessig,
f. f.
   antall arbeidstakere som antas å bli eksponert,
g. g.
   eksponeringens type, nivå, varighet, hyppighet og eksponeringsveier,
h. h.
   grenseverdier,
i. i.
   effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak,
j. j.
   konklusjoner fra gjennomførte helseundersøkelser og

k. k.

skader, sykdommer, arbeidsulykker og tilløp til slike ulykker.

Ytterligere opplysninger som er nødvendig må innhentes.
For enhver midlertidig arbeidsplass skal det foretas en ny risikovurdering.
Endret ved **forskrift 26 juni 2015 nr. 806**.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Arbeidsgiveren må undersøke på forhånd om et arbeid kan medføre fare for eksponering for farlige kjemikalier, inkludert asbeststøv. Det må derfor kartlegges i forkant hva slags materiale det skal arbeides med, for eksempel må arbeidsgiveren innhente opplysninger fra byggets eller installasjonens eier ved utførelse av renoveringsarbeid på bygg. Dersom det er usikkert om man har med asbest eller asbestholdig materiale å gjøre, må det tas forholdsregler som om dette er tilfellet. Forholdsreglene kan bare avsluttes dersom prøvetaking og analysering fastslår at det ikke er asbest i materialet. Risikovurderingen i forbindelse med asbestarbeid må blant annet omfatte saneringsmetode, asbestmaterialets type, tilstand og lokalisering, samt varigheten av arbeidet. Se også kommentarer til § 4-8 Målinger av asbestfibre.

Risikovurderingen må ta spesielt hensyn til sårbare arbeidstakere, som for eksempel gravide og personer med eksem og allergi eller annen overfølsomhet i luftveiene. Dette gjelder særlig ved endringer i arbeidsforholdene som har betydning for arbeidstakerens eksponering for kjemikalier, og dersom resultatene fra helseundersøkelsen viser at det er nødvendig.

Til andre ledd bokstav a)

Ved arbeid som innebærer eksponering for flere farlige kjemikalier, skal risikoen vurderes på grunnlag av den risikoen som de kjemikaliene utgjør til sammen.

Arbeidsgiveren får, som bruker av kjemikalier, informasjon om kjemikalienes egenskaper på merkeetiketten og i sikkerhetsdatabladet som skal følge produktet fra leverandør.

Arbeidsgiveren får også informasjon om egenskapene på merkeetiketten. Arbeidsgiveren har en selvstendig plikt til å påse at han eller hun har alle og oppdaterte opplysninger om kjemikaliene som er relevante for den aktuelle bruken.

I vedlegg 1 i forskrift om tiltaks- og grenseverdier gis det også informasjon om kjemikaliers farlige egenskaper.

Til andre ledd bokstav b)

Leverandørens informasjon om risiko for helse, miljø og sikkerhet fremgår av sikkerhetsdatablader, informasjonsblader og merkeetiketter.

Til andre ledd bokstav c)

Forhold som påvirker risikovurderingen, er for eksempel utforming av arbeidslokalene, arbeidsstillinger og ventilasjonsforhold. Risikovurderingen må også omfatte særskilte arbeidsoperasjoner som kan medføre vesentlig risiko, selv om tekniske tiltak er gjennomført. Slike arbeidsoperasjoner kan for eksempel være reparasjon, vedlikehold og rengjøring som kan føre til risiko for brann, eksplosjon og utilsiktet eksponering for farlige kjemikalier.

Til andre ledd bokstav e)

Risikovurderingen skal brukes i forbindelse med valg av produkter, arbeidsmetoder, arbeidsutstyr og utforming av arbeidslokalene. Virksomheten skal ved innkjøp av maskiner, utstyr og kjemikalier vurdere hvilke forhold som kan føre til helseskader hos arbeidstaker, og velge løsninger som gir minst mulig risiko.

Til andre ledd bokstav f)

Jo flere som er utsatte for farlige kjemikalier på en arbeidsplass, desto større kan risikoen være. Det er derfor viktig å begrense påvirkningen til færrest mulig ansatte og sikre at påvirkningen blir så lav som mulig for så mange som mulig. Se for øvrig forskriftens § 3-8 første ledd bokstav c.

Til andre ledd bokstav g)

For at man kan skaffe nødvendig kunnskap om eksponeringsnivå, vil det ofte være behov for målinger i arbeidsatmosfæren.

Kjemikalier kan også komme inn i kroppen gjennom flere eksponeringsveier, ved innånding, hudkontakt og i noen tilfeller ved svelging (mave- og tarmsystem).

Til andre ledd bokstav h)

Kapittel 5 i forskrift om tiltaks- og grenseverdier setter grenser for påvirkning av kjemiske faktorer.

Til andre ledd bokstav i)

Kartlegging av iverksatte tiltak og undersøkelse av virkningene av tiltakene er viktig for å sikre at hensikten med forbedringene oppnås, og for å klarlegge om det er behov for ytterligere tiltak eller ikke.

Til andre ledd bokstav j)

På grunn av hensynet til personvernet bør konklusjonene fra gjennomførte helseundersøkelser utformes slik at opplysningene ikke kan knyttes til den enkelte arbeidstaker.

Til andre ledd bokstav k)

Arbeidsmiljøloven § 5-1 «Registrering av skader og sykdommer» har bestemmelser om registrering av skader og sykdommer. Virksomheten må ha rutiner for registrering av arbeidsrelaterte skader, sykdommer, ulykker og uønskede hendelser, jf. internkontrollforskriften § 5 andre ledd nr. 7, og disse registreringene må benyttes i det systematiske forebyggende HMS-arbeidet.

Mange tilløp til ulykker med kjemikalier kan være en indikasjon på at ulykker kan skje, og det er viktig å kartlegge og vurdere omfang og årsaker til uhellene for å forebygge alvorlige ulykker.

Til tredje ledd

Man kan henvende seg til ECHA for å få tilsendt rapporter om risikovurdering av de enkelte stoffene som behandles av disse EØS-reglene. Andre kilder til informasjon er Arbeidstilsynet, Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) og bedriftshelsetjenester. Man kan også henvende seg til yrkes-, arbeids- og miljømedisinske avdelinger ved sykehus.

Til fjerde ledd

Risikovurdering må, for eksempel ved fare for påvirkning ved arbeid med asbest og asbestholdig materiale gjøres særskilt for hvert enkelt arbeidssted.

§ 3-2. Måling av forurensning i arbeidsatmosfæren som grunnlag for risikovurdering

Dersom arbeidsgiver ikke kan dokumentere at forurensningen i arbeidsatmosfæren er på et fullt forsvarlig nivå, jf. forskrift om tiltaks- og grenseverdier, skal arbeidsmiljøet overvåkes ved regelmessige målinger.
Målinger skal også gjennomføres når det er foretatt endringer i virksomheten som kan øke arbeidstakernes eksponering for forurensninger i arbeidsatmosfæren.
Kartleggingen og målingen skal dokumenteres.
Dersom risikovurderingen viser at det er nødvendig å foreta målinger av asbestfibre i luften på arbeidsplassen for å sikre at grenseverdien overholdes, skal fibertelling utføres ved hjelp av et lysmikroskopi med fasekontrast i samsvar med metoden anbefalt av Verdens helseorganisasjon i 1997 eller etter en annen metode som gir tilsvarende resultater.
Endret ved forskrift **15 des 2021 nr. 3598** (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Ved måling er kunnskap om målestrategier, målemetoder, målestandarder, feilkilder, anvendelsen av måleutstyr, og måleusikkerhet en forutsetning for å oppnå pålitelige måleresultater. Målingene må være representative, og dette kan sikres ved å benytte kunnskapen om kartlegging og vurdering av eksponering for forurensninger i arbeidsatmosfæren. Se NS-EN 689 «Arbeidsplassluft – Veiledning for vurdering av eksponering for kjemiske stoffer ved innånding og målestrategi for sammenligning med grenseverdier».

Arbeidsgiveren må installere kontinuerlig registrerende måleinstrumenter etter behov. Det kan også være nødvendig å montere varselinnretninger i den forbindelse, for om nødvendig å varsle arbeidstakeren når ukontrollerte helsefarer oppstår, se også krav om varsling og kommunikasjonssystemer i arbeidsplassforskriften § 4-1 «Alarm- og varslingsutstyr».

Ved gjennomføring av målingene og vurdering av måleresultatene skal det særlig tas hensyn til stoffer med grenseverdier fastsatt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier.

Som en del av risikovurderingen må det være foretatt målinger som angir eksponeringsnivå ved bruk av ulike typer kjemikalier og utstyr, i ulike situasjoner. Dette gjelder også for midlertidige arbeidsplasser. For sammenliknbare arbeidssituasjoner kan tidligere utførte målinger benyttes i vurderingen.

Ved prøvetaking (måling) av forurensninger i arbeidsatmosfæren må målerapporter, i tillegg til måleresultatene, inneholde en nøye beskrivelse av arbeidsforholdene, arbeidsmateriealer, bruk av arbeidsutstyr og andre forhold som kan ha betydning for bruk av måleresultatene i risikovurderinger.

Grenseverdien for asbest er på 0,1 fiber/cm3. Verdien er satt på grunnlag av fibertelling med lysmikroskopi med fasekontrast (PCM). Om dere bruker skanning elektronmikroskopi (SEM) for å telle asbestfibre, kan også fibre med en diameter mindre enn 0,2 mikrometer observeres, i motsetning til ved bruk av PCM. Dersom dere bruker SEM, skal derfor bare fibrene med diameter større eller lik 0,2 mikrometer telles og vurderes opp mot grenseverdien.

I motsetning til PCM kan SEM skille mellom asbestfibre og andre fibre som kan ha vært til stede i arbeidsatmosfæren (for eksempel glassull og gips). I noen tilfeller kan det derfor være en fordel å bruke SEM.

Den internasjonale standarden for fibertelling med SEM er ISO 14966:2019 Ambient air — Determination of numerical concentration of inorganic fibrous particles — Scanning electron microscopy method.

Standarden er basert på Guideline VDI 3492: Indoor air measurementes – Ambient air measurements – Measurements of inorganic fibrous particles – Scanning electron microskopy method.

§ 3-3. Måling av vinylkloridmonomer i arbeidsatmosfæren

Ved lukkede anlegg for polymerisering av det kreftfremkallende stoffet vinylkloridmonomer skal det, i tillegg til alminnelige krav til målinger brukes en kontinuerlig eller permanent periodisk målemetode.

§ 3-4. Opplæring i arbeid med farlige kjemikalier

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker og verneombudet får opplæring om:

a. a.
   de farlige kjemikaliene som forekommer eller kan forekomme på arbeidsplassen,
   kjemikalienes navn, den risiko de medfører for arbeidstakernes helse og sikkerhet,
   og hvilke grenseverdier som gjelder for kjemikaliene,
b. b.
   bruk av stoffkartoteket,
c. c.

den foretatte risikovurderingen og vesentlige endringer i denne,

d. d.
riktig bruk av det arbeidsutstyret som anvendes,

e. e.
nødvendige vernetiltak for sikker utførelse av arbeidet og

f. f.
håndtering av driftsforstyrrelser og nødsituasjoner som kan oppstå.

Virksomhet som ikke sysselsetter arbeidstakere skal inneha tilsvarende kunnskap.

Arbeidstilsynets kommentar

Det er viktig at verneombud og arbeidstakere som har til oppgave å lede eller kontrollere andre, får særskilt opplæring og informasjon om stoffkartoteket.

Rutiner for opplæring av arbeidstakerne i bruk av stoffkartoteket skal være en del av det systematiske arbeidsmiljøarbeidet.

§ 3-5. Informasjon om risiko i tilknytning til farlige kjemikalier

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker og verneombudet får løpende informasjon om:

a. a.
de farlige kjemikaliene som forekommer eller kan forekomme på arbeidsplassen, kjemikalienes navn, den risiko de medfører for arbeidstakernes helse og sikkerhet, og hvilke grenseverdier som gjelder for kjemikaliene

b. b.
den foretatte risikovurderingen og vesentlige endringer i denne

c. c.
riktig bruk av det arbeidsutstyret som anvendes

d. d.
nødvendige vernetiltak for sikker utførelse av arbeidet

e. e.
håndtering av driftsforstyrrelser og nødsituasjoner som kan oppstå

f. f.
stoffkartotek.

Virksomhet som ikke sysselsetter arbeidstakere skal innhente tilsvarende informasjon.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidstakerne må til enhver tid være informert om risikoen ved bruk av farlige kjemikalier i virksomheten. Se for øvrig kommentarer til forskriftens § 3-4 «Opplæring i arbeid med farlige kjemikalier».

§ 3-6. Informasjon til arbeidstakerne om resultatene av måling av forurensing i arbeidsatmosfæren

Når det gjennomføres regelmessige målinger av forurensning av kjemikalier i arbeidsatmosfæren i henhold til **§ 3-2** og **§ 3-3**, skal berørte arbeidstakere og deres representanter informeres om måleresultatene.
Berørte arbeidstakere og deres representanter skal straks informeres om overskridelsen av grenseverdien for forurensning av kjemikalier i arbeidsatmosfæren.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806**.

Arbeidstilsynets kommentar

Det fremgår av forskrift om tiltaks- og grenseverdier kapittel 5 hvilke grenseverdier som gjelder.

§ 3-7. Oppbevaring og håndtering av kjemikalier

Kjemikalier skal håndteres og oppbevares på en fullt forsvarlig måte slik at helseskader, brann, eksplosjon og andre ulykker unngås.

Arbeidstilsynets kommentar

Oppbevaringen kan gjøre det nødvendig med skriftlige rutiner for lagerarbeid, emballering, samlagring, mengdebegrensninger, avlåsing osv. Håndtering av kjemikalier omfatter også håndtering av kjemisk avfall og transport av kjemikalier. Farer ved samlagring bør vurderes særskilt. Håndtering kan blant annet innebære spesielle behov for personlig verneutstyr, sikkerhetsutstyr og opplæring av personell.

Det bør ikke oppbevares større mengder kjemikalier i arbeidslokaler enn dagsbehovet.

Beholdere med farlige kjemikalier bør holdes lukket for å unngå luftforurensning og brannrisiko, og de må ikke plasseres i eller nær rømningsveier. Arbeidsgiveren må vurdere om særlig helsefarlige kjemikalier skal oppbevares innelåst. Sikkerhetsdatabladet gir informasjon om tiltak for sikker oppbevaring. Lagerrom for kjemikalier bør være mekanisk ventilert.

Kjemikalier bør sikres slik at uvedkommende ikke får tilgang til disse. Kjemiske stoffer eller stoffblandinger klassifisert som farlige etter forskrift 16. juni 2012 nr. 622 om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP) bør oppbevares innelåst. Dette innebærer at skap, rom osv. hvor slike kjemikalier oppbevares, bør holdes låst unntatt ved inntak eller uttak av kjemikalier.

I lageret bør det bare utføres arbeid som har tilknytning til lagerholdet, med mindre risikovurderingen viser at annet arbeid ikke kan medføre helsefare.

§ 3-8. Tiltak mot risiko forårsaket av kjemikalier

Arbeidsgiver skal sørge for at helse- og sikkerhetsrisiko som er forårsaket av kjemikalier fjernes eller reduseres til et fullt forsvarlig nivå, ved å:

a. a.
   utforme og tilrettelegge arbeidsplassen og arbeidet som utføres,
b. b.
   stille til rådighet egnet utstyr for utførelse av arbeidet, herunder utstyr til reparasjon, vedlikehold og renhold,
c. c.
   begrense antall arbeidstakere som blir eksponert for kjemikalier til et minimum,
d. d.
   begrense eksponeringens nivå og varighet til et minimum,
e. e.
   begrense mengden av kjemikalier på arbeidsplassen til det som er nødvendig for det aktuelle arbeidet,
f. f.
   iverksette egnede hygiene- og renholdstiltak.

Dersom disse tiltakene ikke er tilstrekkelige, skal arbeidsgiver sørge for å fjerne eller redusere risikoen til et fullt forsvarlig nivå ved å iverksette følgende tiltak, i prioritert rekkefølge:

a. a.
   utforme egnede arbeidsprosesser og rutiner for teknisk kontroll, og benytte hensiktsmessig utstyr og materialer,
b. b.
   iverksette kollektive vernetiltak ved risikokilden, herunder ventilasjon,
c. c.
   iverksette personlige vernetiltak og tildele personlig verneutstyr når eksponering ikke kan unngås på andre måter.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd bokstav a

Se arbeidsplassforskriften § 2-1 «Utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler» og kapittel 7 «Kjemikalier og forurensning i arbeidsatmosfæren».

Til første ledd bokstav f

Systematiske hygienetiltak kan i mange tilfeller gi betydelig eksponeringsreduksjon, særlig ved omgang med væske- eller støvformige kjemikalier. Det kan være behov for å etablere særskilte rutiner for rengjøringshyppighet, omfang, metoder og utstyr.

Arbeidslokaler (gulv, vegger og andre overflater) må rengjøres regelmessig og på en slik måte at støv ikke virvles opp og spres. Beholder for oppsamling av avfall, spill og liknende må være lett tilgjengelig. Miljøverndepartementet har fastsatt forskrift om hvordan spesialavfall skal behandles, se forskrift om farlig avfall.

Når det gjelder personlig hygiene, kan det for eksempel være aktuelt med områderestriksjoner for spising, drikking og røyking. Det kan være nødvendig med vask eller dusj før måltider samt atskilt oppbevaring av privat tøy og arbeidstøy osv. Arbeidstakerne må ha tilfredsstillende vaskemuligheter, toalett og garderobe, se arbeidsplassforskriften kapittel 3 «Krav til personalrom, rom for renholdsutstyr, førstehjelpsrom og førstehjelpsutstyr». Dette gjelder også skiftende arbeidsplasser. Innsamling av arbeidstøy bør skje på en slik måte at forurensning ikke spres.

Til andre ledd

Tiltak må iverksettes slik at frigjøring av farlige kjemikalier som kan utgjøre en risiko for arbeidstakernes helse og sikkerhet, hindres eller reduseres til et forsvarlig nivå.

Slike tiltak må også gjelde arbeidsoperasjoner som håndtering, atskillelse og lagring av uforenlige kjemikalier.

Tiltakene i bestemmelsen må utføres i prioritert rekkefølge slik at arbeidsplassen er så godt innrettet som mulig. Personlig verneutstyr må stilles til rådighet og benyttes inntil de nødvendige kollektive vernetiltakene er gjennomført på arbeidsplassen eller hvis tilfredsstillende vern ikke kan oppnås på annen måte.

Til andre ledd bokstav a

Se også forskriftens kapittel 12 «Kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg» .

Til andre ledd bokstav b

Kollektive vernetiltak kan være tilrettelegging og organisering av arbeidet. På steder i virksomheten der det brukes kjemikalier på en slik måte at det lett kan oppstå helsefare, bør det skiltes og merkes etter arbeidsplassforskriften kapittel 5 «Skilting og merking» for å forebygge arbeidsuhell. I tillegg kan det være hensiktsmessig med plakater som inneholder opplysninger som kan være til nytte hvis uhell skjer.

§ 3-9. Tiltak mot helseskadelige kjemikalier ved reparasjon, vedlikehold og renhold

Hvis det ved reparasjon, vedlikehold og renhold er risiko for eksponering for kjemikalier som kan medføre helseskade, skal det settes i verk tiltak som reduserer eksponeringen til et minimum. Arbeidsgiver skal sørge for at eksponeringen ikke er vedvarende, og at den for hver enkelt arbeidstaker blir så lav som mulig.

Arbeidstilsynets kommentar

Det kan være nødvendig å sette i verk spesielle tiltak for å redusere eksponeringen i forbindelse med de særskilte forholdene som reparasjonsarbeid og vedlikehold medfører.

Bestemmelsen gjelder også for arbeidstakere fra andre bedrifter som utfører vedlikeholds- eller reparasjonsarbeid i virksomheten, jf. arbeidsmiljøloven § 2-2 «Arbeidsgivers plikter overfor andre enn egne arbeidstakere».

§ 3-10. Tiltak i forbindelse med brann- og eksplosjonsfarlige kjemikalier og ustabile kjemikalier

I prioritert rekkefølge skal arbeidsgiver sørge for at:

a. a.
   det ikke forekommer antennbare konsentrasjoner av brannfarlige kjemikalier i arbeidsatmosfæren eller farlige mengder av reaktive kjemikalier på arbeidsplassen, eller at det ikke forekommer tennkilder som kan forårsake brann eller eksplosjon, eller andre forhold som kan medføre at reaktive kjemikalier kan

føre til farlige situasjoner.

b. b.

arbeidstaker ikke blir skadet dersom brann eller eksplosjon oppstår, eller som følge av andre farlige situasjoner som kan forårsakes av reaktive kjemikalier.

Arbeidstilsynets kommentar

Kjemikalier betraktes som reaktive dersom de med eller uten påvirkning fra andre kjemikalier eller energikilder (lys, varme, luft, vann osv.) kan starte farlige kjemiske reaksjoner.

Se for øvrig brann- og eksplosjonsvernloven og tilhørende forskrifter, som Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er tilsynsmyndighet for.

§ 3-11. Særlige tiltak ved arbeid med kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier

Hvis det ikke er teknisk mulig å erstatte kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier og prosesser i samsvar med **forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-1**, skal det benyttes et lukket system. Hvis det ikke er teknisk mulig å benytte et lukket system, skal det sørges for at eksponeringen blir så lav som mulig, og på et fullt forsvarlig nivå.
Ved oppbevaring og transport av kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier, skal det benyttes lukkede beholdere som er tydelig merket og om mulig forseglet.
Kun de arbeidstakerne som skal utføre arbeid, herunder renhold og reparasjoner, skal få adgang til de arbeidslokalene hvor arbeidstakere kan bli eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier.
Det skal benyttes passende advarsels- og sikkerhetsskilting for å avgrense områder hvor det er risiko for eksponering for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier. Skilt om røykeforbud skal plasseres på områder hvor arbeidstaker kan bli eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier.
Endret ved **forskrift 26 juni 2015 nr. 806**.

Arbeidstilsynets kommentar

Til tredje ledd

Tiltak kan være avgrensning og merking slik at personer uten særskilt tillatelse ikke får adgang til områdene.

Til fjerde ledd

I arbeidsplassforskriften kapittel 5 «Skilting og merking» fremgår det hvilke krav som stilles til sikkerhetsskilting i virksomheten.

§ 3-12. Krav om personlig verneutstyr ved arbeid med isocyanater

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne ved arbeid som frigjør isocyanater til arbeidsatmosfæren bruker egnet åndedrettsvern dersom effektiv ventilasjon ikke er mulig. Arbeidstaker skal også være beskyttet mot hudeksponering ved arbeid med kjemikalier som inneholder isocyanater.
Arbeidsgiver skal sørge for at det ved sprøyting med kjemikalier som inneholder isocyanater brukes åndedrettsvern med friskluftilførsel.

Arbeidstilsynets kommentar

Isocyanater kan frigjøres under tørking og herding av polyuretanprodukter som for eksempel skum, lim og lakk.

Nedbrytning som frigjør isocyanater, kan starte allerede ved oppvarming av ferdig herdet materiale til 150–200 °C. Sliping, sveising og skjærebrenning på overflater med polyuretanholdig lakk, lim eller skum er typiske eksempler på arbeidsoperasjoner med fare for termisk nedbrytning.

§ 3-13. Arbeidsgivers merkeplikt av kjemikalier

Arbeidsgiver skal sørge for at beholdere og emballasje for farlige kjemikalier som blir fremstilt, pakket, brukt eller oppbevart i virksomheten er fullt forsvarlig merket på norsk med kjemikaliets navn, farepiktogram og faresetninger. I særlige tilfeller kan farepiktogram og faresetning utelates.
Endret ved **forskrift 26 juni 2015 nr. 806**.

Arbeidstilsynets kommentar

Alle kjemikalier som nyttes i virksomheten, skal være merket, jf. arbeidsmiljøloven § 4-5 fjerde ledd. Der presiseres det at arbeidsgiveren har en selvstendig plikt til å merke beholdere og emballasje for kjemiske stoffer. Når et kjemikalie er kommet inn i virksomheten, er det altså arbeidsgiverens ansvar at merkingen er forsvarlig. Arbeidsgiveren bør derfor sørge for kontroll av merking i forbindelse med innkjøpsrutinene. Som et minimum bør det kontrolleres at all emballasje er forsynt med norsk merkeetikett, og at det er samsvar mellom sikkerhetsdatablad og merkeetikett med hensyn til farepiktogram, sammensetningsopplysninger og fare- og sikkerhetssetninger.

Som oftest vil kjemikalier som omfattes av forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP), være tilstrekkelig merket av leverandøren. Likevel kan det kan være nødvendig med tilleggsmerking dersom kjemikaliets bruksmåte er spesiell. Arbeidsgiveren må sørge for at merkingen følger kjemikaliet dersom det overføres til annen beholder. Dessuten må arbeidsgiveren sørge for å merke kjemikaliene i produksjonsgangen. Der kjemikalier (væsker, gasser, pulver eller liknende) transporteres i røropplegg eller oppbevares i tanker, skal rør og tappestedet mer161 kes på forsvarlig måte. Ikke-emballerte kjemikalier skal merkes med hensiktsmessig oppslag eller liknende. Se arbeidsplassforskriften § 5-13 «Beholdere og rørledninger».

Merking og advarsel skal være på norsk. I virksomhet hvor utenlandske arbeidstakere sysselsettes, kan det være hensiktsmessig med merking på andre språk i tillegg.

Faresetninger (H-setninger) angir farene til et farlig stoff eller stoffblanding, mens sikkerhetssetninger (P-setninger) er anbefalte forholdsregler for sikker håndtering av farligs stoffer eller stoffblandinger.

Merkingen kan begrenses til kjemikaliets navn dersom andre tiltak (som for eksempel opplæring og informasjon) gir sikkerhet for at dette ikke medfører økt risiko. Slik begrenset merking kan for eksempel være tilstrekkelig ved prøvetaking og analyse av mellomprodukter og produkter, under forutsetning av at arbeidstakeren har nødvendig kunnskap og opplæring.

I brann- og eksplosjonsvernloven med tilhørende forskrifter er det krav til oppbevaring og merking av beholdere og rør. Se brann- og eksplosjonsvernloven og tilhørende forskrifter, som Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er tilsynsmyndighet for.

Unntaket om at farepiktogram og faresetning i særlige tilfeller kan utelates på beholdere som er i bruk på arbeidsstedet kommer fra direktiv 92/58/EF bilag III punkt 1, og gjelder for beholdere som brukes i kortere perioder, eller beholdere hvor innholdet skiftes ut ofte. Det er en forutsetning for utelatt merking at det treffes tilfredsstillende, alternative tiltak som sikrer samme vernenivå, særlig tiltak i forbindelse med informasjon og/eller opplæring.

§ 3-14. Sand og annet blåsemiddel

Sand og annet blåsemiddel som skal brukes til sandblåsing skal være i samsvar med kravene i forskrift om tiltaks- og grenseverdier.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Se forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 5-3 «Grenseverdi for sand og annet blåsemiddel som blir brukt til sandblåsing».

Blåsemidlet må ikke inneholde så store mengder kreftfremkallende kjemikalier at selve blåsemidlet blir å anse som et kreftfremkallende kjemikalie, se forskriftens § 1-4 (24).

Bly er akutt og kronisk giftig. Det skader blod, nervesystem og nyrer. Bly er kreftfremkallende og kan være fosterskadelig. Sand og annet blåsemiddel skal derfor ikke inneholde så store mengder metallisk bly eller uorganiske blyforbindelser at blåsemidlet oppfyller kriteriene for klassifisering. Se forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP).

§ 3-15. Beredskapsplan for nødssituasjoner ved arbeid med kjemikalier

På bakgrunn av risikovurderingen må arbeidsgiver vurdere om det kan oppstå ulykker, skader eller nødssituasjoner på grunn av farlige kjemikalier på arbeidsplassen. Dersom slike hendelser kan oppstå, skal arbeidsgiver utarbeide en beredskapsplan for slike ulykker, skader eller nødssituasjoner.
Beredskapsplanen skal gjøres kjent for og være tilgjengelig for arbeidstakerne, verneombudet og relevante eksterne rednings- og nødtjenester.
Det skal foretas jevnlige øvelser i henhold til beredskapsplanen.
Dersom en ulykke, skade eller nødssituasjon oppstår, skal beredskapsplanen iverksettes umiddelbart og arbeidstakerne skal straks varsles. Kun de arbeidstakerne som skal utføre reparasjonsarbeidet og annet nødvendig arbeid, skal gis adgang til det berørte området. Arbeidstakerne skal være utstyrt med nødvendig personlig verneutstyr.
Eksterne rednings- og nødtjenester skal gis informasjon om de særlige farer som kan oppstå.

Arbeidstilsynets kommentar

Beredskapsplan skal utarbeides i samarbeid med arbeidstakerne og arbeidsmiljøutvalget, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning §§ 2-1 «Arbeidstakernes medvirkning» og 2-3 «Arbeidsmiljøutvalgets oppgaver».

Beredskapsplanen bør beskrive hva som skal gjøres, og hvem som har ansvaret i den første fasen etter at en hendelse er inntrådt, særlig når det gjelder varsling av hendelsen og arbeidet med å få kontroll over situasjonen. Videre bør det være retningslinjer for hva som skal skje når ekstern redningstjeneste ankommer virksomheten, og hvordan behovet for informasjon skal håndteres, spesielt når det gjelder arbeidstakere, pårørende og media. Beredskapsplanen bør også inneholde retningslinjer for videre oppfølging av berørte arbeidstakere, for å forebygge fysiske og psykiske senvirkninger av hendelsen.

Regelmessig opplæring i mulige risikosituasjoner og praktiske øvelser i henhold til beredskapsplanen reduserer risikoen for atferd som kan utsette den enkelte og omgivelsene for fare. Økt mestringsevne og opplevelse av kontroll i situasjonen kan dessuten forebygge psykiske senvirkninger av traumatiske hendelser. Det kan være aktuelt at øvelser gjennomføres i samarbeid med industrivernet og eksterne rednings- og nødtjenester som brannvesen, politi, ambulansetjenesten eller sykehus.

Nødssituasjoner kan innebære ustabilitet og uforutsigbarhet når det gjelder lekkasjer, kjemiske reaksjoner, brann- og eksplosjonsfare osv. For at man skal begrense konsekvensene av en eventuell ukontrollerbar situasjon, skal antall arbeidstakere i det berørte området begrenses til et minimum. Det er derfor bare de arbeidstakerne som skal utføre reparasjonsarbeidet, som skal ha tillatelse til å oppholde seg i det berørte området. Disse arbeidstakerne må bli utstyrt med det personlige verneutstyret som er nødvendig. Ofte kan det dreie seg om mer omfattende utstyr enn det som vanligvis brukes i virksomhetene. Eksempler kan være vernedress i tillegg til vernehansker eller åndedrettsvern med friskluftstilførsel i stedet for maske med filter.

Arbeidsgiveren skal påse at relevante eksterne nødtjenester som politi, brann, ambulanse og sykehus gis informasjon om hvilke hendelser som kan inntreffe i virksomheten, og hvilke tiltak som skal iverksettes. Denne informasjonen skal danne grunnlag for at nødtjenesten skal kunne forberede seg og innarbeide egne rutiner dersom hendelser skulle inntreffe.

Det stilles også krav til beredskapsplan i storulykkeforskriften og forskrift om egenbeskyttelsestiltak ved industrielle bedrifter m.v., som forvaltes av Næringslivets Sikkerhetsorganisasjon og Næringslivets Hovedorganisasjon.

§ 3-16. Håndtering av farlig avfall

Avfall som inneholder kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier skal samles i lukkede beholdere som er tydelig merket. Slikt avfall skal destrueres på fullt forsvarlig måte eller leveres til godkjent mottak for farlig avfall.
Endret ved **forskrift 26 juni 2015 nr. 806**.

Arbeidstilsynets kommentar

Farlig avfall er regulert i avfallsforskriften som håndheves av Miljødirektoratet.

§ 3-17. Hygienetiltak ved arbeid med kjemikalier

Når arbeidstaker kan bli eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier, skal arbeidsgiver sørge for at det blir satt i verk tiltak for å sikre at:

a. a.
arbeidstakerne ikke spiser, drikker, bruker tobakk mv. i arbeidslokaler som kan være forurenset med kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier,

b. b.
arbeidstakerne får informasjon om økt risiko forbundet med bruk av tobakk,

c. c.
arbeidstakerne får tildelt hensiktsmessig arbeidstøy i tillegg til nødvendig personlig verneutstyr, jf. **forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15**,

d. d.
privat tøy og arbeidstøy/personlig verneutstyr blir oppbevart atskilt i egne skap,

e. e.
arbeidstøy og personlig verneutstyr blir vasket eller renset,

f. f.
beholdere eller liknende som inneholder forurenset arbeidstøy/personlig verneutstyr, er tydelig merket,

g. g.
arbeidstøy og personlig verneutstyr som kan være forurenset med kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier, ikke tas med i spiserom eller liknende, eller tas med hjem,

h. h.
det finnes vaskemuligheter i eller i umiddelbar nærhet av arbeidslokalet.

Omkostninger i forbindelse med tiltak i denne bestemmelsen skal ikke belastes arbeidstaker.
Endret ved **forskrift 26 juni 2015 nr. 806**.

Arbeidstilsynets kommentar

Til bokstav d)

I virksomheter hvor det kan være risiko for eksponering for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier, bør det være to garderober: En garderobe for privat tøy og en garderobe for arbeidstøy og personlig verneutstyr som kan være forurenset med kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier. Dersom det ikke er praktisk mulig med to atskilte garderober, skal hver arbeidstaker ha ett garderobeskap til privat tøy og ett til arbeidstøy og personlig verneutstyr. Se arbeidsplassforskriften § 3-4 «Garderobe».

Til bokstav h)

Med vaskemuligheter menes tilgang på håndvask og eventuelt dusj dersom risikovurderingen viser at dette er nødvendig. Se arbeidsplassforskriften § «3-6 Vaskerom».

§ 3-18. Krav til vedlikehold og rengjøring av arbeidsutstyr ved håndtering av kjemikalier

Arbeidsutstyr som benyttes ved håndtering av kjemikalier skal vedlikeholdes og rengjøres slik at det ikke oppstår risiko for helseskade, brann eller eksplosjon.
Ventilasjonen skal måles og registreres regelmessig dersom feil kan medføre helsebelastning.

Arbeidstilsynets kommentar

Når det utføres vedlikehold og reparasjoner av tekniske innretninger eller annet utstyr som har vært eller kan ha vært i kontakt med kjemikalier, kan eksponeringen bli høyere enn ved det daglige arbeidet. Det må derfor settes i verk spesielle tiltak for å redusere eksponeringen i forbindelse med de spesielle forholdene som reparasjonsarbeid og vedlikehold medfører.

§ 3-19. Forbud mot arbeid med spesielle kjemikalier

Produksjon, fremstilling eller bruk av følgende kreftfremkallende kjemikalier er forbudt:

a. a.

2-naftylamin og salt av 2-naftylamin (CAS-nr. 91-59-8)

b. b.

4-aminobifenyl og salt av 4-aminobifenyl (CAS-nr. 92-67-1)

c. c.

benzidin og salt av benzidin (CAS-nr. 92-87-5)

d. d.

4-nitrobifenyl (CAS-nr. 92-93-3).

Forbudet i første ledd gjelder ikke dersom det kjemiske stoffet er tilstede i et stoff eller i en stoffblanding som forurensning eller biprodukt eller som del av avfallsstoff, forutsatt at konsentrasjonen ikke er høyere enn 0,1 vektprosent.
Forbudet i første ledd gjelder heller ikke dersom kjemikaliene:

a. a.

anvendes i vitenskapelig forsknings- og forsøksøyemed, her medregnet analyser

b. b.

inngår i arbeidsoperasjoner som har til formål å fjerne kjemikalier som er

biprodukter eller avfallsprodukter

c. c.

benyttes i produksjon av de forbudte kjemikaliene som er nevnt i første ledd som

mellomprodukter og ved slik bruk av dem.

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker ikke blir eksponert for stoffer som nevnt i første ledd ved tiltak som sikrer at produksjonen og bruken av stoffene finner sted i et lukket system der stoffene ikke kan fjernes, med mindre det er nødvendig for å kontrollere prosessen eller vedlikeholde systemet.

Arbeidstilsynets kommentar

CAS-nummer står for «Chemical Abstract Service» og er et internasjonalt anerkjent

identifikasjonsnummer for kjemikalier.

§ 3-20. Helseundersøkelse av arbeidstakere som kan utsettes for farlige kjemikalier

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker gjennomgår egnet helseundersøkelse hvis arbeidstaker kan utsettes for farlige kjemikalier på en slik måte at det kan forårsake helseskade.
Egnet helseundersøkelse skal kunne påvise sykdom eller helseeffekt forårsaket av de aktuelle kjemikaliene og gi grunnlag for forebyggende tiltak i virksomheten eller andre tiltak som kan redusere arbeidstakerens risiko for helseskade.
Helseundersøkelsen skal utføres før arbeidstakeren begynner arbeidet med farlige kjemikalier, og deretter med regelmessige mellomrom. Legen avgjør hyppigheten av og innholdet i undersøkelsen på bakgrunn av eksponeringens type, nivå og varighet, og på bakgrunn av arbeidstakerens helsetilstand.
Arbeidstaker skal informeres om kravet om helseundersøkelse før arbeidet tildeles.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

Helseundersøkelsen bør minst omfatte

- registrering av arbeidstakerens yrkeshistorie med tidligere og nåværende eksponeringer
- registrering av tidligere sykehistorie og nåværende helsetilstand
- spesialundersøkelser eller prøver for å påvise skade eller økt mottakelighet for skade, eventuelt tidlige og reversible skadevirkninger. Forutsetningen er at slike undersøkelser eller prøvemetoder er utviklet og anvendelsen er medisinsk velbegrunnet og i arbeidstakerens interesse. Biologisk overvåkning kan inngå i helseundersøkelsen.

Ved helseundersøkelsen må det også tas hensyn til at noen kjemikalier kan gi forplantningsskade.

§ 3-21. Arbeidsgivers oppfølging av helseundersøkelse ved eksponering for kjemikalier

Dersom helseundersøkelsen påviser sykdom eller annen helseeffekt som legen mener kan skyldes eksponering for farlige kjemikalier på arbeidsplassen, eller dersom den biologiske grenseverdien for bly er overskredet, skal arbeidsgiver:

a. a.
revidere risikovurderingen som er utarbeidet i henhold til § 3-1,
b. b.
iverksette tiltak som er nødvendige for å fjerne eller redusere risikoen ved arbeid med farlige kjemikalier til et fullt forsvarlig nivå,
c. c.
gi tilbud om egnet helseundersøkelse til andre arbeidstakere som er blitt eksponert på liknende måte.

Arbeidstilsynets kommentar

Dersom det viser seg at arbeidsforholdene ikke er fullt forsvarlige eller ikke samsvarer med tidligere risikovurderinger, må alle forholdene vurderes på nytt. Først og fremst må det foretas en kritisk gjennomgang av kartleggingen og den dokumentasjonen som er utarbeidet, og deretter må risikovurderingen foretas på ny. Resultatet må legges til grunn for hvilke nye eller endrede tiltak som må iverksettes.

§ 3-22. Omplassering av arbeidstaker utsatt for kjemikalier

Arbeidsgiveren skal så langt det er mulig sørge for at arbeidstakere blir omplassert til annet arbeid i virksomheten der de ikke blir utsatt for helsefarlig eksponering fra kjemikalier, når dette er nødvendig av hensyn til arbeidstakers helse.

Arbeidstilsynets kommentar

Omplassering kan være aktuelt for arbeidstakere som har økt risiko for helseskade på grunn av økt mottakelighet, sykdom eller biologiske forhold, eller for arbeidstakere som utvikler helseskade som kan være forårsaket av arbeidet. Omplassering kan for eksempel være aktuelt hvis arbeidstakeren har lungesykdom og kan bli eksponert for stoffer som kan skade lungene, eller hvis arbeidstakeren er allergisk overfor stoffer som vedkommende eksponeres for. Omplassering kan også være aktuelt ved graviditet eller planlagt graviditet, amming eller forplantningsproblemer av typen ufrivillig barnløshet, se forskriftens § 7-4 «Risikovurdering av fare for forplantningsskader».

Når omplassering av arbeidstakere med fare for forplantningsskader ikke er mulig, må arbeidsgiveren dokumentere dette skriftlig. Kravet til skriftlighet er begrunnet i arbeidstakerens rett til svangerskapspenger etter folketrygdloven.

§ 3-23. Helseundersøkelse ved arbeid som røyk- eller kjemikaliedykker

Personer som skal utføre røyk- eller kjemikaliedykking skal gjennomgå en helseundersøkelse som skal omfatte klinisk undersøkelse av alle relevante forhold, inkludert tester for fysisk kapasitet.
Arbeidsgiver skal sørge for at helseundersøkelsen foretas regelmessig.
Arbeidsgiver kan kreve at røyk- eller kjemikaliedykker skal gjennomgå ny helseundersøkelse hvis arbeidsgiveren eller røyk- eller kjemikaliedykkeren erfarer helsesvikt som kan ha betydning for funksjonsevnen som røyk- eller kjemikaliedykker.

Arbeidstilsynets kommentar

Røykdykking er innsats i tett brannrøyk, vanligvis inne i objekter, for å redde liv, miljø og materielle verdier. Kjemikaliedykking er innsats i forurenset eller giftig område eller område med oksygenmangel for å redde liv og/eller bekjempe lekkasje.

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 14-6 «Krav til legers kompetanse».

§ 3-24. Arbeidsgivers oppfølging av helseundersøkelse av røyk- og kjemikaliedykkere

En arbeidstaker som ved helseundersøkelse viser seg å ha sykdom, skade eller nedsatt fysisk kapasitet som øker risikoen for ulykke eller nedsatt helse ved røyk- eller kjemikaliedykkerarbeid, skal ikke nyttes i slikt arbeid, men settes til annet arbeid.

Arbeidstilsynets kommentar

Røyk- og kjemikaliedykking er et meget krevende arbeid. Arbeidsgiveren må derfor allerede ved ansettelsen av røyk- eller kjemikaliedykkeren ha planlagt hvordan arbeidstakeren kan sysselsettes med andre arbeidsoppgaver hvis arbeidstakeren ikke lenger er helsemessig skikket til å arbeide som røyk- eller kjemikaliedykker. At arbeidstakeren ikke lenger anses å være helsemessig skikket til røykeller kjemikaliedykking, betyr ikke at vedkommende ikke lenger er skikket til å utføre annet type brannvernsarbeid.

En arbeidstaker som ikke har fysisk kapasitet, vil også under visse forutsetninger kunne trene seg opp og kunne komme tilbake som røyk- eller kjemikaliedykker. For øvrig har arbeidstakeren plikt til å medvirke til gjennomføringen av de tiltakene som blir satt i verk for å skape et sunt og trygt arbeidsmiljø, jf. arbeidsmiljøloven § 2-3 «Arbeidstakers medvirkningsplikt».

§ 3-25. Helseundersøkelse ved arbeid med bly og blyforbindelser

Arbeidstaker som skal arbeide med bly og blyforbindelser, skal gjennomgå helseundersøkelse før arbeidstakeren settes til slikt arbeid.
Helseundersøkelsen skal omfatte klinisk undersøkelse og måling av blyinnholdet i blodet.
Måling av blyinnholdet i blod skal utføres hver 3. måned.
Dersom tre etterfølgende kvartalskontroller viser verdier lavere enn 0,5 µmol/l for kvinner i fertil alder, og 1,0 µmol/l for øvrige arbeidstakere, kan kontroll av blyinnholdet i blod foretas en gang pr. år så lenge eksponeringsnivået og arbeidsforholdene er uendrede.
Hvis arbeidstaker har så høye verdier av bly i blodet at det er nødvendig med omplassering, jf. § 3-22, skal arbeidstakeren undersøkes av lege. Det skal også foretas helseundersøkelse av arbeidstakerne dersom eksponeringen for blykonsentrasjon i luft overstiger grenseverdier for forurensninger i arbeidsatmosfæren i forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 5-1 samt de biologiske grenseverdier i § 5-2.
Arbeidstakere som har fått dispensasjon i henhold til § 1-5 skal ha regelmessig helseundersøkelse, minst hvert 3. år, så lenge dispensasjonen varer.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 20 des 2017 nr. 2354 (i kraft 1 jan 2018).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er arbeidstakere som i henhold til risikovurderingen er eller kan bli eksponert for bly og blyforbindelser, som må gjennomgå helseundersøkelse før arbeidstakeren settes til slikt arbeid.

Eksponering for bly og blyforbindelser kan føre til forgiftningssymptomer på grunn av reversible og irreversible helseskader. Bly kan blant annet påvirke bloddannende organer, nervesystem, nyrer, arveanlegg og forplantningsevne.

Ved arbeid med bly og blyforbindelser er det nødvendig med måling av blynivå i blodet i tillegg til luftmålinger. Luftmålinger er viktige for å vurdere arbeidsmiljø og yrkeshygienisk standard, men gir ikke et godt nok mål på eksponeringen for den enkelte arbeidstakeren. Eksponeringen vil variere på grunn av individuelle forskjeller i opptak eller utskillelse, arbeidsvaner og personlig hygiene.

Hensikten med periodisk kontroll av bly i blodet er å avdekke økt blyopptak i kroppen så tidlig at arbeidsgiveren kan iverksette tiltak for å forebygge skadelig blypåvirkning. Undersøkelsene skal gjennomføres med de tidsintervallene som er anført, uavhengig av om arbeidet utføres som heltids- eller deltidsarbeid.

Kontrollen av blyinnholdet i blodet som blir foretatt før arbeidstakeren settes til arbeid med bly, skal også anses som en kvartalskontroll når eksponeringsnivået vurderes.

Personer som ikke er yrkesmessig eksponert for bly, vil kunne ha et visst nivå av bly i blodet fra blant annet bly i luftforurensning, matvarer og tobakksrøyk. Nivået vil vanligvis være i området 0,1–0,4 µmol per liter, som er referanseområdet for ikke-yrkesmessig blyeksponert befolkning.

Dersom den biologiske grenseverdien for bly er overskredet, eller dersom verdiene av bly i blodet er økende eller viser uforklarlige endringer, må årsakene til det utredes. En slik utredning bør gjennomføres i samarbeid med arbeidstakeren. Utredningen må omfatte arbeidsrutiner, arbeidsmetoder, bruk og vedlikehold av personlig verneutstyr, personlig hygiene (røyking, drikking, spising osv.) og eventuell eksponering for bly i fritiden, for eksempel pistol- og geværskyting, som kan påvirke nivået av bly i blod.

Dersom man ikke finner noen rimelig forklaring på de forhøyede verdiene, eller dersom forhøyede verdier registreres hos et flertall av arbeidstakerne på samme arbeidsplass, må utredningen utvides. Den må da omfatte en generell gjennomgang av de tekniske anordningene og arbeidsrutinene samt måling av blykonsentrasjonen i arbeidsatmosfæren.

§ 3-26. Midlertidig omplassering ved arbeid med bly og blyforbindelser

Arbeidstaker som arbeider med bly eller blyforbindelser, skal omplasseres i minimum 3 måneder dersom følgende grenseverdier overskrides:
Kvinnelig arbeidstaker i fertil alder som har blyverdier i blodet større enn 0,75 µmol/l per liter eller 3 påfølgende kvartalskontroller i området 0,5-0,75 µmol/l per liter, skal omplasseres til annet arbeid til verdiene har sunket til under 0,5 µmol/l per liter.
Øvrige arbeidstakere som har verdier større enn 2,0 µmol/l per liter eller 3 påfølgende kvartalskontroller i området 1,5-2,0 µmol/l per liter, skal omplasseres til annet arbeid til verdiene har sunket til under 1,5 µmol/l per liter.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Bly utskilles fra kroppen med varierende hastighet avhengig av individuelle forskjellene, mengden bly som er opplagret i kroppen, og hvor langvarig blyeksponeringen har vært. Omplassering i tre måneder vil i de fleste tilfellene være tilstrekkelig, men det kan også være tilfeller der det er behov for en lengre omplasseringsperiode.

Helt blyfri arbeidsatmosfære kan det være vanskelig å oppnå, men man må tilstrebe så lav konsentrasjon som mulig, betydelig under administrativ norm og på nivå med bakgrunnsnivået. Ved omplassering må medisinske vurderinger legges til grunn når det skal avgjøres hvorvidt en alternativ arbeidsplass er akseptabel.

§ 3-27. Særlige krav om helsemessig skikkethet for røyk- eller kjemikaliedykker

Arbeidsgiver skal bare nytte personer til røyk- eller kjemikaliedykking som ved helseundersøkelse er funnet helsemessig skikket til arbeidet.

Arbeidstilsynets kommentar

Dersom helseundersøkelsen viser at arbeidstakeren ikke er helsemessig skikket, skal vedkommende omplasseres til annet arbeid, jf. forskriftens § 3-24 «Arbeidsgivers oppfølging av helseundersøkelse av røyk- og kjemikaliedykkere». Det vises også til § 3-23 «Helseundersøkelse ved arbeid som røyk- eller kjemikaliedykker» med kommentarer.

Kapittel 4. Asbestarbeid

§ 4-1. Forbud mot asbest og asbestholdig materiale

Bruk og annen håndtering av asbest og asbestholdig materiale er forbudt med mindre annet følger av **§ 4-2**.

Arbeidstilsynets kommentar

Tabellen nedenfor angir CAS-nummer (CAS = Chemical Abstract Service) og i hvilke mineraler de forskjellige asbesttypene forekommer.

Mineral	Asbest	CAS-nr.
Amfibolgruppen		
Aktinolittasbest	Aktinolitt	77536-66-4
Antofylittasbest	Antofyllitt	77536-67-5
Cummingtonitt-Gruneritt	Amositt	12172-73-5
Riebeckitt	Krokidolitt	12001-28-4
Tremolittasbest	Tremolitt	77536-68-6
Serpentingruppen		
Serpentin	Krysotil	12001-29-5

§ 4-2. Unntak fra forbud om arbeid med asbest

Unntatt fra forbudet i § 4-1 er:

a. a.
riving, reparasjon og vedlikehold av asbestholdig materiale, herunder håndtering av asbestholdig avfall fra slikt arbeid. Asbestholdig materiale skal som hovedregel fjernes, men forsegling, innkapsling og innbygging kan i enkelte tilfeller tillates. I slike tilfeller må løsningen på en effektiv og sikker måte totalt forhindre spredning av asbestfibre, og ikke innebære inngrep i det asbestholdige materialet.

b. b.
bryting og bearbeiding av bergarter som inneholder høyst 1 vektprosent asbest,

c. c.
prøvetaking og analysering for å fastslå om et bestemt materiale inneholder asbest.

Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 15 des 2021 nr. 3598 (i kraft 1 jan 2022).

§ 4-3. Tillatelse fra Arbeidstilsynet til arbeid med asbest

Virksomheter som skal utføre rivings-, reparasjons- og vedlikeholdsarbeid av asbestholdig materiale, skal ha tillatelse fra Arbeidstilsynet.
Søknad om slik tillatelse skal inneholde opplysninger om:

a. a.
hvordan arbeidet vil bli organisert,

b. b.
hvilke metoder som skal benyttes,

c. c.
hvilke vernetiltak som vil bli iverksatt,

d. d.
opplæring av arbeidstakerne,

e. e.
helseundersøkelser av arbeidstakerne og

f. f.
virksomhetens erfaring med slikt arbeid.

Instruksen i henhold til § 4-6 skal vedlegges søknaden.
Før søknaden sendes til Arbeidstilsynet, skal verneombud, arbeidsmiljøutvalget og verne- og helsepersonalet ved den virksomheten som skal foreta arbeidet bli forelagt søknaden til uttalelse.
Dersom en virksomhet som har fått tillatelse til å arbeide med asbest ikke utfører arbeidet forsvarlig, eller på annen måte handler i strid med forskriften, kan Arbeidstilsynet trekke tillatelsen tilbake.
Endret ved forskrift 22 des 2014 nr. 1894 (i kraft 1 jan 2015).

§ 4-4. Melding om arbeid med asbest til Arbeidstilsynet

Arbeidsgiveren skal sende melding til Arbeidstilsynet om arbeid med asbest eller asbestholdig materiale. Meldingen skal sendes før arbeidet påbegynnes. Ved rivings-, reparasjons- og vedlikeholdsarbeid, skal meldingen sendes i god tid og senest en uke før arbeidet påbegynnes.
Meldingen skal minst inneholde en kortfattet oversikt over:

a. a.

arbeidsstedets beliggenhet,

b. b.

typer og mengder asbest og asbestholdig materiale som brukes eller håndteres,

c. c.

aktiviteter og metoder som inngår i arbeidet,

d. d.

antall berørte arbeidstakere, og hvilken opplæring arbeidstakerne har

gjennomgått,

e. e.

dato for arbeidets igangsettelse og arbeidets varighet,

f. f.

tiltak som er iverksatt for å begrense arbeidstakernes eksponering for asbest.

Det skal benyttes skjema fastsatt av Direktoratet for arbeidstilsynet.
Arbeidstakerne og deres representanter skal ha tilgang til meldingen.
Dersom det er sannsynlig at endringer i arbeidsforholdene vil føre til en vesentlig økning i eksponeringen for støv med asbestfibre, skal arbeidsgiveren sende inn ny melding.

§ 4-5. Opplæring i arbeid med asbest

Arbeidsgiveren kan bare sette arbeidstakere som har gjennomgått særskilt opplæring til arbeid med asbest eller asbestholdig materiale.
Opplæringen skal foretas av kompetente personer.
Opplæringen skal være lett forståelig og gi arbeidstakerne de nødvendige kunnskapene og ferdighetene om forebygging og sikkerhet, særlig når det gjelder:

a. a.

asbestens egenskaper og helseeffekter, herunder faren ved kombinasjonen av

røyking og asbesteksponering,

b. b.

produkt- eller materialtyper som kan antas å inneholde asbest,

c. c.

arbeidsaktiviteter som kan medføre eksponering for asbest, og betydningen av

forebyggende kontrolltiltak for å redusere eksponeringen,

d. d.

grenseverdien i **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 5-1**, jf. vedlegg I, og

nødvendigheten av kontrollmålinger av luften,

e. e.

sikre arbeidsmetoder, sikre kontrolltiltak, sikkert arbeidsutstyr og sikkert

verneutstyr,

f. f.

formålet med og riktig valg av åndedrettsvern, åndedrettsvernets begrensinger

og riktig bruk av det,

g. g.

nødprosedyrer,

h. h.

prosedyre for fullstendig rengjøring,

i. i.

avfallshåndtering,

j. j.

krav om helseundersøkelse etter **§ 4-11**.

Opplæringen skal omfatte praktiske øvelser.
Opplæringen skal tilpasses det arbeidet som skal utføres. Den skal gis regelmessig og når det er nødvendig som følge av den teknologiske utviklingen.
Utgiftene til opplæringen skal betales av arbeidsgiveren.
Arbeidstakernes representanter skal gis informasjon om innholdet i opplæringen.
Endret ved forskrifter **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020), **15 april 2021 nr. 1163**.

Arbeidstilsynets kommentar

Opplæringen må tilpasses det arbeidet arbeidstakerne skal utføre. Innholdet i opplæringen må derfor være slik at den gir arbeidstakerne nødvendige kunnskaper til å utføre det aktuelle arbeidet på en trygg og forskriftsmessig måte. Dette innebærer at innholdet i opplæringen vil variere avhengig av hvilke arbeidsoperasjoner arbeidstakerne skal utføre. For eksempel må det gis opplæring i slusebygging og opprettelse av undertrykk dersom arbeidstakerne skal utføre innvendig sanering. Den enkelte deltakeren må selv få iføre seg verneutstyr og øve på sikre arbeidsmetoder. For øvelser i utvendig sanering kan det eksempelvis benyttes en flyttbar vegg med sponplater eller liknende.

Vanlig praksis er at Arbeidstilsynet etterspør minst tre dagers opplæring for arbeidstakere i virksomhet som får tillatelse til innvendig sanering for en lengre periode (oftest tre år). For utvendige arbeidere er det vanlig med minst to dagers opplæring for å kunne gi tillatelse i tre år. Opplæring i enklere håndverkerarbeid, for eksempel for rørleggere og elektrikere, bør vare i en–to dager.

Fornyet opplæring bør gis omtrent hvert tredje år for å sørge for at arbeidstakernes kunnskaper holdes ved like og oppdateres. Fornyet opplæring trenger ikke være like omfattende som den første opplæringen, men kan være nødvendig også om det innføres nye arbeidsmetoder og/eller nytt arbeidsutstyr.

Den som gir opplæring, må ha kompetanse innenfor de ulike temaene opplæringen omfatter. For eksempel kan teknisk kyndige gi opplæring i arbeidsmetoder og bruk av teknisk utstyr, mens helsepersonale, for eksempel bedriftshelsetjenesten, kan gi opplæring i asbestens skadevirkninger på helsen og helseundersøkelser.

Arbeidstakernes representanter skal gis informasjon om opplæringen. Med arbeidstakernes representanter menes verneombud, tillitsvalgte eller andre representanter for arbeidstakerne.

På forespørsel fra Arbeidstilsynet skal det kunne dokumenteres at arbeidstakerne har fått nødvendig opplæring. Dette gjelder også fornyet opplæring.

§ 4-6. Instruks for håndtering av asbestholdig materiale

Arbeidsgiveren skal utarbeide skriftlig instruks for håndtering av asbestholdig materiale og vern mot støv med asbestfiber. Instruksen skal være tilgjengelig på arbeidsplassen.

§ 4-7. Tiltak for å redusere eksponering for støv med asbestfiber

Arbeidstakernes eksponering for støv med asbestfiber skal reduseres til et minimum, særlig gjennom følgende tiltak:

a. a.
   antall arbeidstakere som blir eller kan bli eksponert for støv med asbestfiber skal begrenses mest mulig,
b. b.
   håndtering av asbest og asbestholdig materiale skal foregå atskilt fra øvrig virksomhet,
c. c.
   arbeidsprosessene skal være utformet slik at det ikke dannes asbeststøv eller, dersom dette ikke er mulig, være utformet slik at asbeststøvet ikke virvles opp og spres. Ved innendørs håndtering av asbest eller asbestholdig materiale skal det opprettes undertrykksoner dersom det er nødvendig for å hindre spredning av asbeststøv til omgivelsene. Opprettet undertrykk skal dokumenteres,
d. d.
   ved bruk av avsug skal avsuget luft ikke føres tilbake til arbeidslokalet, men renses og ledes ut i friluft. Avsuget luft fra mobil støvsuger som brukes for opptak av asbestholdig støv kan allikevel føres tilbake dersom denne luften er renset slik at minst 99,99 % av asbeststøvet avskilles,
e. e.
   alle lokaler og alt utstyr som brukes ved behandling av asbest, skal kunne

rengjøres og vedlikeholdes regelmessig og effektivt,

f. f.
asbest eller asbestholdige materialer som avgir asbeststøv, skal lagres og transporteres i egnet lukket emballasje som gir tilstrekkelig sikkerhet mot knusing og rifter m.m.,

g. g.
asbestavfall skal straks samles opp og fjernes fra arbeidsplassen i egnet lukket emballasje og oppbevares i lukket låsbar beholder. Dette gjelder ikke naturlig bergmateriale som inneholder asbest. Emballasjen og beholderen skal være tydelig merket med følgende tekst: «Inneholder asbest. Innånding av støv fra dette materialet kan forårsake kreft. Bruk egnet verneutstyr.» Slikt avfall skal deretter håndteres i samsvar med kapittel 11 i **forskrift 1. juni 2004 nr. 930** om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften).

Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Til bokstav c)

Ved større sanering av asbestholdig materiale er det vanligvis nødvendig å opprette undertrykksoner og bygge sluser frem til saneringsstedet. Dette gjelder særlig ved arbeid innendørs. Tilfredsstillende undertrykk må dokumenteres (måling ved spesifiserte forhold eller kontinuerlig måling).

For mindre arbeider kan det være tilstrekkelig med mindre omfattende metoder, for eksempel posesanering eller punktavsug. Det avgjørende ved valg av metode er å sørge for at asbeststøv ikke spres til omgivelsene.

Til bokstav d)

For at man skal oppnå tilstrekkelig renset luft fra mobil støvsuger eller luftrenser, må man bruke filter med minst 99,99 % avskillingsgrad målt i henhold til testmetode DOP MIL-STD 282 eller tilsvarende.

Til bokstav e)

Metoder som tørrfeiing eller blåsing med trykkluft må ikke brukes for å fjerne støv som kan inneholde asbest.

Til bokstav f)

Det er viktig at emballasjen som velges, er tilstrekkelig sikker mot rifter og lekkasje av asbestholdig støv.

Asbestavfall kan omfatte industriavfall, rivingsmateriale, bygningsmateriale etter branner, verneklær av engangstype m.m.

Fylkesmannen og kommunens renovasjonsetat kan gi opplysninger om hvor asbestholdig avfall kan deponeres. For deponering av avfallet gjelder avfallsforskriften, som håndheves av Miljødirektoratet.

Driftspersonalet på fyllplasser som mottar asbestholdig avfall, kan bli eksponert for asbeststøv, og forskriftens bestemmelser gjelder derfor også for dem. For at man skal hindre at emballasjen ødelegges, og at asbeststøv spres, bør avfallet håndteres minst mulig på fyllingen. Avfallet bør overdekkes snarest med andre masser eller annet avfall på et eget område av fyllplassen bestemt for asbestavfall.

Utstyr som gravemaskiner og liknende, som brukes på fyllplass, bør være utstyrt med filter for tilførselsluft til førerhytte som må ha overtrykk. Dørene og vinduene bør alltid holdes lukket.

§ 4-8. Sikkerhetsskilt om arbeid med asbest

Områder hvor det arbeides med asbest eller asbestholdig materiale, skal være tydelig merket med følgende tekst:
«Asbest - adgang forbudt for uvedkommende»
Tilføyd ved **forskrift 2 juli 2020 nr. 1490**.

Arbeidstilsynets kommentar

Skiltingen må være så tydelig at man unngår at andre enn dem som arbeider med asbest, uforvarende kan komme inn i arbeidsområdet uten å være klar over det. Se også arbeidsplassforskriften § 6-1 «Adgangsbegrensning til faresoner» og kapittel 5 «Skilting og merking».

§ 4-9. Røykeforbud ved arbeid med asbest

Røyking er ikke tillatt på områder hvor asbest eller asbestholdig materiale håndteres.
Endret ved **forskrifter 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-11), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-8).

Arbeidstilsynets kommentar

Faren for lungekreft øker vesentlig hvis den som er eller har vært eksponert for asbeststøv, også røyker. Dette gjelder også dersom røyking og eksponering for asbeststøv skjer til forskjellige tider.

§ 4-10. Begrensning i adgang til sysselsetting med arbeid med asbest

Personer med kroniske sykdommer i lunger, luftveier eller hjertet, skal ikke settes til arbeid der de vil kunne bli eksponert for støv med asbestfiber.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-12), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-9).

§ 4-11. Helseundersøkelse av arbeidstaker utsatt for støv med asbestfiber

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som kan bli eksponert eller har vært eksponert for støv med asbestfiber i arbeid for arbeidsgiveren, gjennomgår egnet helseundersøkelse av lunger og luftveier.
Helseundersøkelse skal foretas før arbeidstakerne settes til arbeid hvor de kan bli eksponert for støv med asbestfiber.
Denne undersøkelsen skal omfatte røntgenundersøkelse av lungene. Helseundersøkelse skal deretter foretas minst hvert tredje år. Legen avgjør om det er nødvendig med hyppigere helseundersøkelser og innholdet i undersøkelsene på bakgrunn av arbeidstakernes helsetilstand og eksponeringens nivå og varighet.
Ved arbeidsforholdets opphør, avgjør legen om det er behov for ytterligere helseundersøkelser. Dersom det er behov for videre oppfølging, skal arbeidstakerne ha skriftlig orientering om dette.
Utgifter til helseundersøkelse av arbeidstakerne som ikke dekkes av folketrygden, betales av arbeidsgiveren.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015), **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-13), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-10).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

Til andre ledd andre punktum

Det følger av arbeidsmiljøloven § 4-1 første ledd at standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø til enhver tid skal utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet. Dette innebærer at dersom det kommer nye undersøkelsesmetoder som er bedre enn dagens, må det vurderes om disse skal tas i bruk. Vurderingen må hvile på hva helsemyndighetene og det arbeidsmedisinske fagmiljøet mener vil være riktig praksis.

§ 4-12. Fjerning av asbest før rivingsarbeid

Asbest og asbestholdige materialer skal fjernes og det skal utføres etterkontroll i henhold til **§ 4-15** før annet rivingsarbeid påbegynnes. Dette gjelder ikke dersom det medfører mindre risiko for arbeidstakerne om slike materialer ikke fjernes før annet rivingsarbeid påbegynnes.
Endret ved forskrifter **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-14), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-11), **15 april 2021 nr. 1163**.

§ 4-13. Verneklær og åndedrettsvern

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakerne bruker tettsluttende verneklær med hette, og godkjent åndedrettsvern.
Verneklærne skal være laget av støvavstøtende materiale og ikke ha lommer e.l.
Verneklærne som er benyttet, skal tas av før arbeidsområdet forlates. Verneklær og arbeidstøy skal ikke tas med hjem.
Arbeidsgiveren skal sørge for et spesielt rom for verneklær, atskilt fra gang- og arbeidsklær. Rommet skal merkes i henhold til **§ 4-8**.
Verneklær av engangstype skal byttes etter hver arbeidsøkt.
Verneklær som ikke er engangstype, og åndedrettsvern skal rengjøres etter hver arbeidsøkt.
Arbeidsgiveren skal sørge for vask av verneklær og arbeidstøy. Verneklær skal ikke vaskes sammen med andre klær.
Brukte verneklær skal legges i spesielle plastsekker merket
«Forurenset av asbest»

før de sendes til et vaskeri som er utstyrt for dette formålet.
Endret ved **forskrifter 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-15), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-12), **15 april 2021 nr. 1163**.

Arbeidstilsynets kommentar

Med godkjent åndedrettsvern menes personlig verneutstyr som oppfyller kravene i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 15-3 «Krav til personlig verneutstyr».

Ved utvendig sanering av hardsementplater eller takbelegg kan det benyttes personlig halvmaske med P3-filter og tettsluttende vernedress.

Ved innvendig sanering av hardsementplater kan det benyttes helmaske med P3-filter samt tettsluttende vernedress.

Ved annen innvendig riving eller sanering anbefales motorassistert partikkelfiltrerende utstyr med P3-filter koblet til helmaske, eventuelt luftforsynt åndedrettsvern i form av kompressormaske eller friskluftmaske eller bærbart selvforsynt åndedrettsvern. Tettsluttende vernedress med hette bør alltid brukes.

Åndedrettsvernet må være CE-merket, og det må følge med brukerinformasjon som blant annet skal inneholde nødvendige opplysninger om verneeffekten. Åndedrettsvern som består av motorassistert partikkelfiltrerende utstyr, må være CE-merket som en enhet, det vil si maske og filtreringsenhet kombinert.

For at arbeidstakerne skal hindre fiberspredning, må de ta av verneklærne før de forlater det avskjermede området hvor arbeidet med asbest foregår.

Verneklær av engangstypen må byttes etter hver arbeidsøkt. Åndedrettsvern og verneklær som ikke er av engangstypen, må rengjøres etter hver arbeidsøkt. En «arbeidsøkt» er hver gang arbeidstakerne forlater det avskjermede området hvor arbeidet med asbest foregår.

Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15 «Bruk av personlig verneutstyr».

§ 4-14. Vaskested ved arbeid med asbest

Der skal være lett tilgjengelig vaskested med håndvask og dusj med varmt og kaldt vann ved arbeid med asbest. Arbeidsgiveren skal instruere om at de som deltar i arbeidet skal dusje etter hver arbeidsøkt med mindre risikovurderingen viser at eksponeringen for støv med asbestfibre holdes på et forsvarlig lavt nivå. Arbeidsgiveren skal uansett instruere om at de som deltar i arbeidet skal dusje etter endt arbeidsdag.
Tid som brukes til vask og skift skal inngå i arbeidstiden.
Vaskestedet skal merkes i henhold til **§ 4-8**.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015), **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-16), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-13), **15 april 2021 nr. 1163**.

Arbeidstilsynets kommentar

Eksponering for støv med asbestfibre kan medføre utvikling av alvorlige sykdommer. Kravet i bestemmelsen her om lett tilgjengelig vaskested og dusjing etter hver arbeidsøkt er derfor svært viktig som forebyggende tiltak på arbeidsplassen, og vil normalt ikke kunne fravikes. Det finnes imidlertid situasjoner hvor arbeidet medfører kun neglisjerbar frigjøring av asbestfibre, slik at det normalt ikke vil være nødvendig å dusje etter hver arbeidsøkt. Det må gjennomføres en risikovurdering for å avgjøre om det vil være trygt å arbeide under slike forhold uten å dusje. Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 og forskriften her § 3-1 med kommentarer. Denne risikovurderingen må også fremkomme i skjema «Arbeid med asbest eller asbestholdig materiale – Melding til Arbeidstilsynet» best.nr. 486. En risikovurdering må ta for seg alle forhold av helsemessig betydning, inkludert spredning av asbeststøv utenfor det stedet hvor arbeidet utføres. Dette vil si mulig spredning til arbeidslokaler, garderobe, spiserom, kjøretøy og private hjem.

Arbeidsoppgaver og oppdrag som skal utføres, blant annet saneringsmetode, asbestmaterialets type og tilstand, om det foretas utvendig eller innvendig asbestsanering, eller om det er et langvarig eller kortvarig oppdrag, vil være viktige momenter for å kunne bedømme om eksponeringen for støv med asbestfibre holdes på et forsvarlig lavt nivå, slik at dusjing helt eller delvis kan utelates etter en arbeidsøkt. Ved utvendig sanering av harde asbestsementplater i god stand kan det i visse tilfeller være tilstrekkelig å ta av verneklærne før arbeidsområdet forlates, uten at det dusjes. Dette betinger at saneringen gjennomføres på en måte som gir ubetydelig frigjøring av asbestfibre. Ved sanering i meget begrenset omfang kan tilsvarende tillempning etter nærmere vurdering også praktiseres ved innvendig sanering. Dette innebærer imidlertid at det er snakk om innkapslede eller på annen måte svært lite støvgenererende materialer. Det må da anvendes saneringsmetoder som sikrer at materialene i praksis kan fjernes uten at asbestfibre frigjøres til arbeidslufta.

I tilfeller der det ikke dusjes etter hver arbeidsøkt må det sikres god personlig hygiene med vask av hender og ansikt før saneringssonene forlates og før spisepauser. Det må finnes tilgang til områder på eller inntil arbeidsplassen der det kan spises og drikkes uten risiko for eksponering for asbestholdig støv.

En arbeidsøkt vil normalt forstås som den arbeidstiden som løper fram til en pause og/eller avslutning av arbeidet. Hvis arbeidsdagen er delt i to med en pause i midten, vil arbeidsdagen bestå av to arbeidsøkter og to ganger dusjing. Hvis arbeidsdagen avbrytes av to pauser, vil den bestå av tre arbeidsøkter og tre ganger dusjing.

Om vaskestedet er lett tilgjengelig vil blant annet bero på hvor vaskestedet er lokalisert i forhold til arbeidsstedet og hvordan bruken er innrettet. Avstanden mellom arbeidsstedet og vaskestedet må også vurderes. Rutinene for bruk av vaskestedet bør gå frem av instruksen for arbeidet, se § 4-6.

§ 4-15. Kontroll etter asbestarbeid

Etter at arbeidet er utført, skal virksomheten iverksette nødvendig kontroll av at støv med asbestfiber er fjernet. Konsentrasjonen av asbestfibre i luften skal ikke overskride 0,01 fibre per cm^3.
Kontrollen skal gjennomføres etter fullstendig rengjøring og mens området fortsatt er avstengt fra omgivelsene. Dersom det er opprettet undertrykk, skal dette opprettholdes under etterkontrollen.
Endret ved **forskrifter 24 feb 2014 nr. 207**, **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 4-17), **2 juli 2020 nr. 1490** (tidligere § 4-14).

Arbeidstilsynets kommentar

I tillegg til visuell inspeksjon vil det ofte være nødvendig med luftmålinger for å kontrollere at det ikke er mer enn 0,01 fibre per cm^3 i luften etter rengjøringen. Dersom det ikke er mer enn 0,01 fibre per cm^3 i luften etter rengjøringen, antas det at antall fibre raskt vil synke under gjeldende norm. Dette skyldes både at kilden til spredning av asbestfibre er fjernet, og at regulært renhold vil bidra til at nivået av asbestfibre i lokalet synker.

Kapittel 5. Varmt arbeid

§ 5-1. Risikovurdering ved arbeid hvor det nyttes eller utvikles varme ved utførelse av arbeid (varmt arbeid)

Arbeidsgiver skal ved planlegging og utførelse av varmt arbeid og ved innkjøp av utstyr, vurdere risiko ved alle påvirkninger som kan føre til helseskader hos arbeidstaker. Arbeidsgiver skal skaffe seg kunnskap om hvilke stoffer som kan forurense arbeidsatmosfæren fra tilsettmaterialer, grunnmaterialer, overflatebehandling, oksydasjonshindrende midler og gasser. På arbeidsplasser som ikke er beregnet for varmt arbeid, skal risikoen for brann og eksplosjon vurderes når det skal benyttes utstyr som kan frembringe varme eller gnister.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Påvirkninger som må vurderes, er eksempelvis fysisk belastning, forurensninger, ultrafiolett stråling og varmestråling, støy, vibrasjoner, lysforhold og fare for ulykker. Ulykkesfarer ved varmt arbeid kan være fall, slag osv.

Risikovurdering av forurensninger (støv og røyk, gasser og damper) i arbeidsatmosfæren ved varmt arbeid må gjøres i samsvar med § 3-1 «Risikovurdering av helsefare ved bruk og håndtering av kjemikalier».

Sveiseelektroder klassifiseres normalt i røykklasser avhengig av det yrkeshygieniske luftbehovet. Informasjon fra produsenten som inneholder opplysninger om kjemisk helsefare, må brukes i vurderingene og være tilgjengelig for brukerne på arbeidsplassen.

Se kommentarer til § 3-12 om termisk nedbryting som kan frigjøre isocyanater ved varmt arbeid.

§ 5-2. Kartlegging av forurensninger i arbeidsatmosfæren ved varmt arbeid

I arbeidslokaler der det utføres varmt arbeid, skal arbeidsgiver kartlegge hvilke arbeidsoperasjoner som kan medføre forurensning av arbeidsatmosfæren jf. § 5-1.
Kartleggingen skal også omfatte overflatebehandling, tilsatsmateriale, rengjøring m.m. som kan bidra til forurensning jf. § 5-5.
Endret ved forskrift 22 des 2014 nr. 1894 (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Kartleggingen vil ofte innebære målinger av forurensninger i arbeidsatmosfæren. Målingene må omfatte relevante arbeidsoperasjoner på en slik måte at de avspeiler alle arbeidstakernes reelle eksponering. Kartleggingen må omfatte alle arbeidsoppgaver i lokalet og ikke bare varmt arbeid.

Ved kortidsoppdrag kan det være vanskelig å få gjennomført målinger. Kartleggingen må i slike tilfeller omfatte en vurdering av mulig risiko for helsefare, fortrinnsvis basert på tidligere målinger fra sammenliknbare arbeidssituasjoner.

Se også forskriftens § 3-2 og forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-2 «Måling som grunnlag for risikovurdering».

§ 5-3. Opplæring i varmt arbeid

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som utfører varmt arbeid, og verneombudet får opplæring i

a. a.
   arbeidsmetoder
b. b.
   bruk av arbeidsutstyr
c. c.
   bruk av personlig verneutstyr.

Tilføyd ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

§ 5-4. Informasjon om risikoen ved varmt arbeid

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som utfører varmt arbeid og verneombudet får løpende informasjon om

a. a.
   helsefarer og ulykkesrisiko
b. b.
   nødvendige vernetiltak
c. c.
   resultater fra målinger av arbeidsatmosfæren
d. d.
   hvilke særskilte tiltak som til enhver tid er satt i verk.

Tilføyd ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

§ 5-5. Planlegging og iverksetting av tiltak ved varmt arbeid

Arbeidsgiver skal planlegge arbeidsoperasjoner hvor det nyttes varme (varmt arbeid). Ved planleggingen skal man i størst mulig grad unngå arbeid i trange rom eller situasjoner hvor det er vanskelig å oppnå tilstrekkelig ventilasjon.
Varmt arbeid skal ikke utføres i rom hvor det finnes damper av klorerte løsemidler.
Overflatebehandling, arbeidsmetoder, tilsettmateriale, rengjøring m.m. skal velges slik at luftforurensningen, så langt det er praktisk mulig, reduseres.
Det må dokumenteres at slike forhold er vurdert som grunnlag for nødvendige tiltak, herunder valg av verneutstyr.
Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere som utfører varmt arbeid er vernet mot skadelig stråling, farlig elektrisk spenning, sprut mv.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 5-3).

Arbeidstilsynets kommentar

Tiltak må ivareta både de som utfører varmt arbeid, og andre som kan bli eksponert. Arbeidet må så langt mulig utføres i områder som er spesielt tilrettelagt. Se arbeidsplassforskriften § 2-1 «Utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler» og § 7-1 «Ventilasjon og prosessavsug».

Varmt arbeid i trange rom krever tiltak for å unngå fare på grunn av lavt oksygeninnholdet eller høye konsentrasjoner av helsefarlige stoffer.

Krav til planlegging og tiltak gjelder også midlertidige og skiftende arbeid.

Varmt arbeid i rom med damper av klorerte løsemidler kan føre til etsende og giftige forbindelser som kan gi lungeødem. Klorerte løsemidler brukes blant annet til avfetting av metaller.

Varmt arbeid kan føre til skadelig stråling som ultrafiolett stråling (UV-stråling) og varmestråling (IR-stråling) og kan innebære behov for å beskytte øyene og hud.

Når arbeid utføres der det er vann eller fuktighet, må det tas særlig hensyn til forhøyet elektrisk fare. Tilstrekkelig jording er viktig, med mindre noe annet er angitt av produsenten.

§ 5-6. Iverksetting av tiltak mot brann- og eksplosjonsfare ved varmt arbeid og iverksettelse av tiltak

Før det igangsettes varmt arbeid i eller på beholdere, tanker, rørledning eller lignende som inneholder, eller har inneholdt brann- eller eksplosjonsfarlige stoffer, skal det iverksettes tiltak for å unngå brann eller eksplosjon.
Alt brennbart materiale i nærheten av arbeidsplassen skal fjernes eller skjermes med varmeresistent materiale.
Gassflasker skal alltid være plassert og sikret på forsvarlig måte slik at de ikke utsettes for utilsiktet oppvarming og slik at det ikke oppstår fare for brann eller eksplosjon.
Gassflasker skal være plassert slik at de lett kan bringes i sikkerhet hvis det oppstår brann eller eksplosjon.
Strømkildens nettspenning skal koples fra og all gass skal stenges av ved avsluttet arbeid.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 5-4).

Arbeidstilsynets kommentar

Selv små restmengder av brann eller eksplosjonsfarlige stoffer må fjernes før varmt arbeid utføres.

Kilder til brann og eksplosjonsfarlige gasser kan være brann og eksplosjonsfarlig vare eller gasser som dannes i ulike industrielle prosesser. Det kan også være gasser som oppstår i forbindelse med forråtnelsesprosesser (metan, hydrogensulfid, hydrogen).

Se også kapittel 29 «Arbeid i eller på tanker, rørledninger, rom, og lignende» hvor det kan være brannfarlig vare eller helsefarlig stoff.

Bruk av brannvakt må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Brannslukkingsutstyr må være lett tilgjengelig. Se arbeidsplassforskriften § 4-3 «Brannforebygging, eksplosjonsforebygging og brannslokkingsutstyr».

Se for øvrig brann- og eksplosjonsvernloven og tilhørende forskrifter, som Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap er tilsynsmyndighet for.

§ 5-7. Krav til utstyr ved varmt arbeid

Det skal kun benyttes utstyr som er fullt forsvarlig og egnet for arbeidsoperasjoner ved varmt arbeid. Utstyr som ikke fungerer tilfredsstillende, skal skiftes ut eller repareres omgående.
Alt utstyr for oksygen skal holdes fritt for olje og fett.
Sveise-/skjærebrenner, sveise-/sprøytepistol, elektrodeholder og kabler skal plasseres forsvarlig.
Slanger og armatur skal kontrolleres før bruk for eventuell lekkasje.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 5-5).

Arbeidstilsynets kommentar

Bruksanvisning og annen informasjon fra produsenten eller leverandøren gir grunnlag for vedlikehold, kontroll og bruk av utstyret.

Oksygen i kontakt med olje og fett gir risiko for selvantenning og eksplosjon.

§ 5-8. Sikring mot brann og eksplosjon i gassutstyr

For å sikre mot brann og eksplosjon i gassutstyr, skal arbeidsgiver påse at det benyttes følgende utstyr ved sveising, termisk skjæring, lodding og termisk sprøyting:

- - brenner som er utstyrt med retursperreventil på alle innløp mellom håndtak og slange
- - regulator for oksygen som er utstyrt med tilbakeslagssikring
- - regulator for brenngass som er utstyrt med tilbakeslagssikring
- - gasslanger og slangekoplinger som er spesielt beregnet til formålet
- - materiale i armatur og rørledning for acetylen som ikke inneholder mer enn 70 % kobber.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 5-6).

Arbeidstilsynets kommentar

Tilbakeslagssikring skal blant annet forhindre at flammen kommer inn i gassflasken.

Gasslanger har forskjellig farge avhengig av type gass de er beregnet for.

Acetylen kan sammen med kobber danne eksplosive forbindelser.

Kapittel 6. Arbeid i omgivelser som kan medføre eksponering for biologiske faktorer

§ 6-1. Risikovurdering av fare for å utsettes for biologiske faktorer

Arbeidsgiver skal for enhver aktivitet vurdere om det kan være fare for at arbeidstaker utsettes for biologiske faktorer. Kan aktiviteten medføre fare for deres helse eller sikkerhet, skal eksponeringen kartlegges og det skal vurderes hvordan eksponeringen finner sted. Både smitterisiko og andre helsefarer skal vurderes. På dette grunnlag skal arbeidsgiver risikovurdere forholdene.
Risikovurderingen skal foretas på grunnlag av alle tilgjengelige opplysninger, herunder særlig:

- -
  hvilke biologiske faktorer som kan forekomme,
- -
  hvilke giftige (toksiske), allergiske eller andre skadelige stoffer de biologiske faktorene kan gi opphav til,
- -
  hvilke smitterisikogrupper de biologiske faktorer er plassert i,
- -
  opplysninger om sykdom forårsaket av de biologiske faktorer som arbeidstakerne kan pådra seg i forbindelse med arbeidet, enten av smittsom (infeksiøs), allergisk eller toksisk art,
- -
  anbefalinger fra ansvarlig myndighet om at det bør iverksettes spesielle verne- og sikkerhetstiltak for å beskytte arbeidstakerne når de eksponeres eller kan bli eksponert for biologiske faktorer i sitt arbeidsmiljø,
- -
  sannsynligheten for at arbeidstakere kan få helseskade av de biologiske faktorene,
- -
  kunnskap om at en sykdom som er påvist hos en arbeidstaker kan ha direkte forbindelse med vedkommendes arbeid og
- -
  fare for skade eller infeksjon fra biologiske faktorer som følge av håndtering av spisse eller skarpe gjenstander.

Endret ved **forskrift 18 juni 2013 nr. 658**.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Eksempler på arbeidsplasser med biologisk helserisiko er

- næringsmiddelindustri
- landbruk
- arbeid i kontakt med dyr og/eller produkter av animalsk opprinnelse
- helsetjeneste, herunder i isolasjonsenheter og obduksjonsavdelinger
- kliniske og veterinære laboratorier og diagnoselaboratorier
- avfallsanlegg
- renseanlegg

Kartlegging og påfølgende risikovurdering er en forutsetning for arbeidet med risikoreduserende tiltak.

Det må undersøkes hvilke aktiviteter og oppgaver arbeidstakeren utfører som kan føre til påvirkning av biologiske faktorer. Videre må det vurderes om påvirkningen kan gi helserisiko.

Forholdene på arbeidsplassen må blant annet vurderes med hensyn til hygiene, oppbevaring, håndtering, transport og avfallsbehandling. Se også arbeidsplassforskriften kapittel 8 «Arbeid i omgivelser som kan medføre eksponering for biologiske faktorer».

Dersom det kan være helserisiko, må påvirkningen undersøkes nærmere med hensyn til type påvirkning, påvirkningsmåte, smitteveier, og smitterisiko. Risiko for uforutsett eksponering for biologiske faktorer ved ulykker og uhell må også vurderes.

Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 «Gjennomgående krav til risikovurdering».

Til andre ledd

Arbeidsgiveren må innhente de opplysningene som er nødvendig for å kunne vurdere helserisiko. For å kunne vurdere risiko kan det i noen tilfeller være behov for målinger for å bestemme hvilke biologiske faktorer som kan forekomme, og hvilke giftige, allergiske eller andre skadelige stoffer de kan gi opphav til. For å sikre pålitelige målinger, se NS-EN 13098 «Arbeidsplassluft – Veiledning for måling av luftbårne mikroorganismer og endotoksiner».

Virksomhet som har plikt til å ha bedriftshelsetjeneste (BHT), bør bruke BHT i arbeidet med å kartlegge og risikovurdere. Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 13 «Bedriftshelsetjeneste».

Til andre ledd første strekpunkt

Det må tas hensyn til i hvilken form de biologiske faktorene forekommer. Det må også tas hensyn til usikkerheten om hvorvidt pasienter, dyr, prøver eller annet materiale er forurenset med biologisk materiale.

Til andre ledd tredje strekpunkt

Dersom en biologisk faktor ikke er oppgitt på listen over klassifiserte biologiske faktorer i vedlegg 2 til forskrift om tiltaks- og grenseverdier, må det foretas vurdering av hvilken smitterisikogruppe den biologiske faktoren skal plasseres i, se § 6-2.

Til andre ledd fjerde strekpunkt

Nasjonalt folkehelseinstitutt kan bidra med opplysninger om helse- og smittefare og opplysninger om sykdommer og mulige sykdomsforløp. Helsetilsynet fører tilsyn med smittevern innen sitt myndighetsområde og kan også kontaktes for opplysninger til bruk i smittevernarbeid.

Til andre ledd femte strekpunkt

Det vises blant annet til anbefalte inneslutningstiltak i laboratorier og isolasjonsenheter og i industriell virksomhet som beskrevet i § 8-4 og § 8-5 i arbeidsplassforskriften. Eksempel på anbefalinger kan også være vurdering av antall og type isolater etter Statens helsetilsyns retningslinjer for bruk av isolering til å forebygge smittespredning i helseinstitusjoner.

Til andre ledd sjette strekpunkt

Det må blant annet vurderes hvilke farer selve aktiviteten fører med seg. Arbeidstakerens helsetilstand har også betydning, spesielt risikoen for gravide og andre følsomme grupper.

Til andre ledd syvende strekpunkt

Arbeidsmiljøloven § 5-1 har bestemmelser om registrering av skader og sykdommer. Virksomheten må ha rutiner for å registrere arbeidsrelaterte skader, sykdommer, ulykker og uønskede hendelser, jf. internkontrollforskriften § 5 andre ledd nr. 7. Disse registreringene må benyttes i det systematiske forebyggende HMS-arbeidet.

Resultat av helseundersøkelser må brukes i risikovurderinger.

Sykdom, uhell og tilløp til ulykker kan være en indikasjon på feil i rutiner eller utstyr, og det er viktig å kartlegge og vurdere omfang og årsaker for å forebygge helseskader.

Til andre ledd åttende strekpunkt

Det må ved aktiviteter der arbeidstaker håndterer spisse eller skarpe gjenstander vurderes om det foreligger mulighet for smitte eller infeksjon. Smittsomme sykdommer kan overføres via blod eller andre kroppsvæsker hvis man stikker eller skjærer seg på brukt medisinsk utstyr eller annet arbeidsutstyr.

Stikkskader i virksomheten må rapporteres, og denne rapporteringen må være en del av risikovurderingen.

§ 6-2. Vurdering av biologiske faktorer

For biologiske faktorer som ikke står oppført i listen over klassifiserte biologiske faktorer, jf. forskrift om tiltaks- og grenseverdier, skal arbeidsgiver foreta en vurdering av smitterisikogruppe på grunnlag av kriteriene gitt i samme forskrift.
Ved arbeid som kan medføre eksponering for biologiske faktorer som har utviklet multiresistens, skal arbeidsgiver foreta en vurdering av om arbeidet må foregå under strengere inneslutningstiltak enn det som er fastsatt for den biologiske faktorens smitterisikogruppe.
På dette grunnlag skal arbeidsgiver vurdere om og i tilfelle hvilke verne- og sikkerhetstiltak som må iverksettes for å beskytte arbeidstakerne.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Biologiske faktorer klassifiseres etter den infeksjonsfaren de representerer. Biologiske faktorer kan være naturlig forekommende eller genmodifiserte.

Biologiske faktorer kan være helseskadelige selv om de ikke forårsaker smittsomme sykdommer. Dette kan skyldes blant annet giftvirkning eller allergifremkallende egenskaper.

Arbeidsgiveren må vurdere om biologiske faktorer skal klassifiseres i en annen smitterisikogruppe når det er gjort endringer av det genetiske materialet.

Til tredje ledd

Ved vurdering av tiltak må det også tas hensyn til biologiske faktorer som kan gi forplantningsskade, se forskriftens kapittel 7.

§ 6-3. Melding til Arbeidstilsynet

Det skal gis melding til Arbeidstilsynet minst 30 dager før en virksomhet begynner å bruke biologiske faktorer i risikogruppe 2, 3 og 4.
Det skal gis ny melding i følgende tilfeller:

a. a.
   Når det skal brukes biologiske faktorer som tilhører en annen risikogruppe enn den som det tidligere er gitt melding for.
b. b.
   Ved første bruk av hver etterfølgende biologisk faktor i risikogruppe 4.
c. c.
   Ved første bruk av hver etterfølgende biologisk faktor, som arbeidsgiver selv har klassifisert i risikogruppe 3 i henhold til **§ 2-1**.
d. d.
   Når det gjøres vesentlige endringer i prosesser eller prosedyrer som er av betydning for helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplassen, og som gjør tidligere melding foreldet.

Laboratorier som foretar diagnostisering i forbindelse med biologiske faktorer i smitterisikogruppe 4, skal kun gi melding om sin virksomhet.
Melding etter denne paragrafen skal inneholde følgende opplysninger:

a. a.
   navn, adresse og organisasjonsnummer på virksomheten eller anlegget,
b. b.
   navn på den person som er ansvarlig for helse, miljø og sikkerhet på arbeidsplassen, og vedkommendes faglige kvalifikasjoner,
c. c.
   navn på verneombud/hovedverneombud,
d. d.

resultatene av risikovurderingen i henhold til § 6-1,

e. e.

hva slags biologisk faktor det meldes om og

f. f.

de planlagte verne- og sikkerhetstiltak.

Arbeidsgiver og verneombud/hovedverneombud skal undertegne meldingen. Verneombud/hovedverneombud kan avgi egen uttalelse.

Arbeidstilsynets kommentar

Med «bruk av biologiske faktorer» menes aktiv og planlagt bruk av biologiske faktorer.

Til femte ledd siste setning

Egen uttalelse fra verneombudet eller hovedverneombudet er særlig aktuelt i tilfeller der det er uenighet mellom arbeidsgiveren og verneombudet eller hovedverneombudet, om risikovurderingen eller tiltakene som er iverksatt som følge av denne. I virksomheter hvor det er gjort avtale om annen ordning enn verneombud eller hovedverneombud, kan en annen representant for arbeidstakerne ivareta ombudenes oppgaver.

§ 6-4. Opplæring i arbeid der arbeidstaker kan utsettes for biologiske faktorer

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere som settes til arbeid, der de er eller kan bli utsatt for biologiske faktorer, på forhånd får den nødvendige opplæring, øving og instruksjon i arbeidet, slik at eksponering i størst mulig grad kan unngås eller reduseres. Opplæringen skal særlig inneholde:

a. a.

informasjon om risikovurderingen som er foretatt og vesentlige endringer i denne,

b. b.

nødvendige vernetiltak,

c. c.

hygienekrav,

d. d.

bruk av personlig verneutstyr, herunder vernetøy,

e. e.

informasjon om fare for smitte fra biologiske faktorer ved håndtering av spisse eller skarpe gjenstander.

Endret ved forskrifter 18 juni 2013 nr. 658, 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Opplæringen må gi arbeidstakerne kunnskap om mulig helserisiko ved arbeidet, og må minst omfatte

- hvilke biologiske faktorer arbeidstakerne kan utsettes for
- potensiell helsefare ved eksponering
- smittefare (klassifisering i smitterisikogruppe)
- arbeidsrutiner og forhåndsregler som skal tas for å unngå eksponering, herunder regler om hygiene
- hvordan personlig verneutstyr og arbeidstøy skal brukes og håndteres
- bruk av arbeidsutstyr med sikkerhetsmessige beskyttelsesmekanismer der dette tas i bruk og håndteres
- hvilke tiltak som skal settes i verk ved uhell, og tiltak som kan forebygge uhell (beredskapsplaner)

Opplæringens innhold og omfang må kunne dokumenteres. Opplæringen må også omfatte øvelser for å kunne håndtere kritiske situasjoner.

Opplæringen må, i tillegg til fast ansatte, inkludere vedlikeholds- og rengjøringspersonale, vikarer og ekstravakter.

Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 «Gjennomgående krav til opplæring» og § 3-18 «Opplæring av verneombud og medlemmer av arbeidsmiljøutvalg».

§ 6-5. Vernetiltak mot biologiske faktorers smitterisiko

Påvirkninger fra biologiske faktorer skal fjernes eller unngås med mindre det er på det rene at påvirkningen ikke kan medføre uheldige helsebelastninger for arbeidstaker.
På bakgrunn av risikovurderingen skal arbeidsgiver iverksette nødvendige inneslutningstiltak. For industrielle prosesser, isolater og laboratorier, skal inneslutningstiltak iverksettes i henhold til **arbeidsplassforskriften kapittel 8**.
Ved håndtering av spisse eller skarpe gjenstander som kan forårsake skade og eller infeksjon fra biologiske faktorer, skal det benyttes utstyr med sikkerhetsmessige beskyttelsesmekanismer, der slikt utstyr er tilgjengelig og egnet for formålet.
Endret ved **forskrift 18 juni 2013 nr. 658**.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Fjerning av biologiske faktorer er særlig aktuelt ved utilsiktet eksponering som for eksempel fuktskader som påvirker inneklima.

Til andre ledd

Med inneslutningstiltak menes et lukket system hvor det anvendes bygningsmessige, tekniske og organisatoriske tiltak for å begrense biologiske faktorers kontakt med mennesker og miljø. Se arbeidsplassforskriften § 8-3 «Inneslutningstiltak i avløpsanlegg», § 8-4 «Inneslutningstiltak i laboratorier og isolasjonsenheter» § 8-5 «Inneslutningstiltak i industriell virksomhet».

Inneslutningstiltak skal også vurderes på bakgrunn av risikovurderingen ved annet arbeid.

§ 6-6. Tiltak ved uforutsett eksponering av biologiske faktorer

Arbeidsgiver skal sørge for at det etableres og innøves prosedyrer som skal følges ved uhell eller nødssituasjoner i forbindelse med biologiske faktorer, samt prosedyrer for all håndtering av biologiske faktorer klassifisert i smitterisikogruppe 4. Prosedyrene skal foreligge skriftlig, og skal om nødvendig være oppslått på arbeidsplassen.
Arbeidsgiver skal sørge for at det utarbeides en beredskapsplan for ulykker og uhell med biologiske faktorer.
Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne og deres representanter straks blir underrettet om ulykker og uhell som kan ha ført til spredning av biologiske faktorer som kan forårsake alvorlig infeksjon eller sykdom. Arbeidsgiveren skal snarest mulig sørge for at arbeidstakerne og deres representanter blir underrettet om årsaken til ulykken eller uhellet og om hvilke tiltak som er eller vil bli satt i verk.
Arbeidsgiver skal straks varsle Arbeidstilsynet om ulykker og uhell.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Det vises til forskrift om tiltaks- og grenseverdier om klassifisering av biologiske faktorer (smitterisikogrupper) § 6-1.

For genmodifiserte mikroorganismer reguleres dette også i forskrift av 21. desember 2001 nr. 1600 om innesluttet bruk av genmodifiserte mikroorganismer.

§ 6-7. Krav om personlig verneutstyr ved arbeid med helsefarlige biologiske faktorer

Dersom de helsefarlige biologiske faktorene ikke kan fjernes eller unngås, skal arbeidsgiver sørge for at arbeidstakerne får utlevert og blir pålagt å bruke hensiktsmessig arbeidstøy og personlig verneutstyr.
Arbeidstaker som kommer i direkte kontakt med avløpsvann eller slam, skal bruke vanntette overtrekksklær, støvler og hansker.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Krav vedrørende personlig verneutstyr er regulert i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15 «Bruk av personlig verneutstyr».

§ 6-8. Kontroll av inneslutningstiltak mot biologiske faktorer

Når risikovurderingen viser at det er nødvendig, skal arbeidsgiver sørge for kontroll, eventuelt med prøvetaking, for å finne ut om de helsefarlige biologiske faktorene har kommet utenfor det innesluttede området.

§ 6-9. Hygiene og rengjøring ved eksponering av biologiske faktorer

Arbeidsgiver skal sørge for at det iverksettes tiltak som forhindrer at arbeidstakerne spiser, drikker eller røyker i arbeidsområder som kan være forurenset med biologiske faktorer.
Arbeidsgiver skal sørge for at det iverksettes tilfredsstillende rutiner som sikrer at arbeidstøy og personlig verneutstyr som kan være forurenset av biologiske faktorer, tas av når arbeidsområdet forlates og oppbevares atskilt fra annet tøy og utstyr. Slikt arbeidstøy og personlig verneutstyr skal desinfiseres og rengjøres, repareres eller skiftes ut dersom det er defekt, før det tas i bruk igjen. Forurenset arbeidstøy og personlig verneutstyr skal destrueres om nødvendig.
Arbeidsgiver skal etablere rutiner for å sikre nødvendig desinfeksjon av arbeidsområder.

Arbeidstilsynets kommentar

Hygienerutiner kan inngå i arbeidsinstrukser og/eller arbeidsreglement.

§ 6-10. Oppbevaring, håndtering, transport og avfallsbehandling

Arbeidsgiver skal etablere rutiner som er nødvendig for å sikre forsvarlig oppbevaring, håndtering og transport av biologiske faktorer på arbeidsstedet. Det skal etableres spesifikke rutiner for å ta ut, håndtere og undersøke prøver fra mennesker og dyr som kan inneholde helsefarlige biologiske faktorer.
Arbeidsgiver skal gi instruks om at innsamling, oppbevaring og fjerning av avfall skjer uten at arbeidstakerne utsettes for helsefare. Avfallsbeholderne skal være klart og entydig merket og om nødvendig helt tette. Avfallet skal om nødvendig uskadeliggjøres ved passende forbehandling.
Arbeidsgiver skal sørge for at sikre avfallsbeholdere for spisse eller skarpe gjenstander plasseres så nært som mulig stedet hvor slikt utstyr håndteres eller kan finnes.
Hette skal ikke settes tilbake på kanyle etter bruk, med mindre det benyttes utstyr som eliminerer faren for stikkskade.
Endret ved **forskrifter 18 juni 2013 nr. 658**, **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

For genmodifiserte mikroorganismer reguleres dette også i forskrift 21. desember 2001 nr. 1600 om innesluttet bruk av genmodifiserte mikroorganismer.

Til andre ledd

Merkingen bør vise høyeste smitterisikogruppe for aktuelt avfall.

Til fjerde ledd

Med hette menes plasthylsen alle nye kanyler kommer med.

Formålet med bestemmelsen er å unngå stikkskade og mulig smitterisiko fra biologiske faktorer ved påføring av hette på brukt utstyr. Kravet til at hette ikke skal settes tilbake på kanyle etter bruk må knyttes til risikovurderingen, se forskriften her § 6-1 «Risikovurdering av fare for å utsettes for biologiske faktorer», og kommentarer til denne.

§ 6-11. Helseundersøkelse av arbeidstakere som kan utsettes for biologiske faktorer

Dersom risikovurderingen viser at arbeidstaker kan bli eksponert for helsefarlige biologiske faktorer på en slik måte at det er nødvendig med mer enn vanlige hygieniske vernetiltak, skal arbeidstaker ha egnet helseundersøkelse.
Helseundersøkelsen skal gi grunnlag for forebyggende tiltak i virksomheten eller tiltak som kan redusere arbeidstakers risiko for helseskade som følge av arbeid med biologiske faktorer.
Egnet helseundersøkelse skal utføres før arbeidstakeren kan bli eksponert for biologiske faktorer, og deretter med regelmessige mellomrom. Lege avgjør hyppigheten av og innholdet i undersøkelsen på bakgrunn av eksponeringens art, nivå og varighet, og på bakgrunn av arbeidstakerens helsetilstand.
Dersom det konstateres at en arbeidstaker lider av en infeksjon og/eller en sykdom som kan skyldes eksponering for en biologisk faktor i arbeidsmiljøet, skal arbeidsgiver gi tilbud om egnet helseundersøkelse til andre arbeidstakere som er blitt eksponert på lignende måte.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

Til første ledd

Leddet utdyper arbeidsgivers plikt etter arbeidsmiljøloven § 3-1 nr. 2 bokstav g) til å sørge for en løpende kontroll med arbeidstakernes helse når det er fare for at påvirkninger i arbeidet kan føre til helseskader på kort og lang sikt. Virksomheten må dekke utgiftene til slike undersøkelser. Med «vanlige hygieniske vernetiltak» menes enkle tiltak og rutiner som

- god håndvask etter kontakt med noe som kan være forurenset med smittsomme biologiske faktorer
- bruk av hansker når man kan komme til å ta i noe som kan være forurenset, som ved rutinemessig blodprøvetaking og sårskifting
- bruk av ekstra forkle når man håndterer noe som er forurenset
- skifte av arbeidstøy som er blitt tilsølt med noe som kan være forurenset med smittsomme biologiske faktorer

Det må skilles mellom vernetiltak for å beskytte mot å smitte pasienter og tiltak for å beskytte mot at arbeidstakerne blir smittet.

§ 6-12. Vaksinasjon av arbeidstakere som kan bli utsatt for biologiske faktorer

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne tilbys sikker og effektiv vaksinasjon mot biologiske faktorer de kan bli eksponert for. Berørte arbeidstakere skal gis informasjon om fordeler og ulemper ved å la seg vaksinere. Arbeidsgiver skal dekke utgiftene ved vaksinasjonen.

Arbeidstilsynets kommentar

På grunnlag av risikovurderingen skal arbeidsgiveren tilby vaksinasjon. Ved avløpsanlegg er spesielt stivkrampe, poliomyelitt og hepatitt A de mest aktuelle vaksinene. Den offentlige helsetjenesten og Nasjonalt folkehelseinstitutt har oversikt over tilgjengelige vaksiner.

Det er frivillig for arbeidstakeren å ta imot tilbudet om vaksinasjon.

Med sikker vaksine menes at vaksinering ikke medfører vesentlig helserisiko for den ansatte. Med effektiv vaksine menes at vaksinen gir rimelig god beskyttelse.

Reglene om vaksinering i forskrift til smittevernloven vil også komme i betraktning ved utbrudd av visse sykdommer i Norge.

Kapittel 7. Arbeid med fare for forplantningsskader

§ 7-1. Risikovurdering av fare for forplantningsskader

Arbeidsgiver skal sørge for at det blir vurdert om påvirkninger i arbeidsmiljøet kan gi risiko for forplantningsskader hos arbeidstakerne. Dersom slik risiko er til stede, skal arbeidsgiver sørge for at de forplantningsskadelige påvirkninger identifiseres. Arbeidsgiver skal vurdere den samlede risiko for forplantningsskader.

Arbeidstilsynets kommentar

Slik forplantningsskade er definert i forskriften her, omfatter begrepet blant annet skader på kjønnsceller og produksjon av kjønnshormoner, skadelige påvirkninger på arvestoffet, spontanabort, for tidlig fødsel eller for lav fødselsvekt, dødfødsel, spedbarnsdød, fysiske og funksjonelle misdannelser hos barn og visse sykdommer hos barn (for eksempel visse former for kreft).

Skade på forplantningsevnen kan skyldes en rekke forhold. Oftest oppstår en forplantningsskade ved et samspill mellom flere ulike faktorer, både nedarvede faktorer og ervervede faktorer som for eksempel sykdommer eller rester etter tidligere skader, og dessuten påvirkninger fra faktorer i det ytre miljø.

Både kjemiske, fysiske, biologiske, psykososiale og organisatoriske forhold i arbeidsmiljøet omfattes av de ytre forholdene som kan gi, eller bidra til, forplantningsskader.

Det kan være svært vanskelig å sette seg inn i og forstå hvilke forhold som kan gi forplantningsskader. Nedenfor følger en ikke-uttømmende oversikt over risikoforhold som bør vurderes spesielt overfor gravide arbeidstakere, arbeidstakere som nylig har født, og ammende arbeidstakere:

- Fysiske faktorer som arbeid under trykk, støt, vibrasjoner eller bevegelser, tung manuell håndtering som innebærer risiko, særlig for rygg og hofteparti, støy, ioniserende stråling (røntgenstråling og stråling fra radon), ikke-ioniserende stråling (elektromagnetisk felt), ekstrem kulde og varme, stress, belastninger som fører til mental og fysisk tretthet
- Biologiske faktorer som toksoplasma, rubellavirus (røde hunder), parvovirus B 19, varicella zoster-virus, HIV-virus, hepatitt B- og C-virus og morbillivirus
- Kjemikaler som er klassifisert og merket som reproduksjonsskadelige og kreftfremkallende i forskrift om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP), kvikksølv og kvikksølvderivater, bly og blyderivater, mitosehemmende legemidler, karbonmonoksid, kjemiske faktorer som beviselig er helsefarlige ved absorpsjon gjennom huden
- Spesielle arbeidsforhold som arbeid under jorden og varmt arbeid (sveising)

Se også forskrift om tiltaks- og grenseverdier, vedlegg 1, hvor stoffer merket M og/eller R kan gi risiko for forplantningsskade.

Det henvises for øvrig til egne bestemmelser om risikovurderinger av de ulike faktorene, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-3 «Tilleggskrav til risikovurdering».

§ 7-2. Informasjon om risiko for forplantningsskade

Dersom risikovurdering viser at arbeidstakerne er, eller kan bli, utsatt for forplantningsskade, skal arbeidsgiver sørge for at arbeidstakerne gis nødvendig informasjon om disse forhold, herunder informasjon om hvordan de kan beskytte seg mot slik risiko. Slik informasjon skal også gis ved ansettelse.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må også sørge for at kunnskapen om risikoforholdene holdes ved like.

§ 7-3. Iverksetting av tiltak ved arbeid med fare for forplantningsskader

På bakgrunn av risikovurdering skal arbeidsgiver fastslå hvilke verne- og sikkerhetstiltak som skal iverksettes.
Arbeidsgiver skal, dersom aktiviteten tillater det, primært sørge for å unngå at arbeidstakerne utsettes for forplantningsskadelige påvirkninger i arbeidsmiljøet.
Hvis det ikke er teknisk eller organisatorisk mulig å unngå at arbeidstakerne utsettes for forplantningsskadelige påvirkninger i arbeidsmiljøet, skal arbeidsgiver sørge for at nødvendig verne- og sikkerhetstiltak iverksettes. Herunder hører, om nødvendig, bruk av personlig verneutstyr. Tiltakene som iverksettes skal være basert på den risikovurdering som er nevnt i **forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1** og dette kapittel § 7-1.
Gravide og ammende arbeidstakere må under ingen omstendighet settes til arbeid når risikovurderingen viser at arbeidet kan medføre risiko for forplantningsskade.

§ 7-4. Omplassering av arbeidstaker ved fare for forplantningsskader

Arbeidsgiver skal sørge for at gravide og ammende arbeidstakere omplasseres til annet arbeid dersom påvirkninger i arbeidsmiljøet kan gi risiko for forplantningsskade på barnet.
Arbeidsgiver skal også, dersom det er nødvendig og praktisk mulig, sørge for at det gis tilbud om omplassering til annet arbeid til menn og ikke-gravide kvinner i forplantningsdyktig alder.
Arbeidsgiver skal, så langt det er teknisk mulig, sørge for å legge forholdene til rette slik at omplasserte arbeidstakere snarest mulig kan vende tilbake til sitt ordinære arbeid uten å utsettes for risiko for forplantningsskade. Slik tilrettelegging av arbeidsplassen og arbeidsmiljøet kan innebære at det iverksettes nye verne- og sikkerhetstiltak, jf. **§ 7-3**.
Når omplassering etter første til tredje ledd ovenfor ikke er mulig, skal arbeidsgiver dokumentere dette skriftlig.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Ved fare for ioniserende stråling har arbeidsgiveren plikt til å omplassere gravide kvinner til arbeid hvor de ikke utsettes for yrkesmessig eksponering for ioniserende stråling. Overføring til annet arbeid må skje så tidlig som mulig. Omplassering er ikke nødvendig der skjermingstiltakene er dimensjonert slik at den yrkesmessige tilleggsbestrålingen ligger innenfor variasjonene i bakgrunnsstrålenivået.

Til andre ledd

Også menn og kvinner som ikke er gravide eller ammende, kan i visse tilfeller ha rett til omplassering. Denne typen problemstillinger kan dukke opp i forbindelse med forplantningsproblemer av typen ufrivillig barnløshet. Det vil være rimelig at arbeidstakeren dokumenterer nødvendigheten av omplassering i slike situasjoner overfor arbeidsgiveren ved å legge frem en begrunnet legeattest fra lege som har særlig kompetanse innen relevant medisinsk spesialitet.

Til fjerde ledd

Skriftlig dokumentasjon er viktig for gravide arbeidstakere som må tas ut av arbeidet, og som vanligvis har rett til svangerskapspenger etter folketrygdloven.

Kapittel 8. Arbeid ved avløpsanlegg

§ 8-1. Opplæring i arbeid ved avløpsanlegg

Personer som arbeider ved avløpsanlegg skal ha opplæring i organisering av arbeidet, arbeidsteknikk og valg og bruk av hjelpemidler. Opplæringen skal kunne dokumenteres.
Tilføyd ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskriften her § 6-4.

§ 8-2. Arbeid ved basseng og i vannførende ledning ved avløpsanlegg

Det skal benyttes livline, løftesele og flytevest ved arbeid i vannførende ledning eller på arbeidssted der det plutselig kan oppstå stor vannføring.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 8-1).

Arbeidstilsynets kommentar

Det vises til forskrift om utførelse av arbeid § 18-5 Krav til utstyr for løfting og flytting av arbeidstakere.

§ 8-3. Tiltak ved lavt oksygeninnhold, helsefarlige og eksplosive gasskonsentrasjoner

Dersom det ved inspeksjon eller andre kortvarige arbeider ved avløpsanlegg er nødvendig å gå inn i rom som inneholder helsefarlige gasser, som har for lavt oksygeninnhold, eller der det er fare for eksplosjon, skal det ikke utføres arbeid utover det som er strengt nødvendig. Det skal ikke utføres arbeid som kan forårsake brann eller eksplosjon. Verktøy og redskap skal være av ikke gnistdannende materiale.
Det skal ved slike arbeider brukes åndedrettsvern med frisklufttilførsel, og livline med løftesele. Dersom det ikke er fare for eksplosive gasser eller for lavt oksygeninnhold, kan det benyttes annet åndedrettsvern som gir tilfredsstillende beskyttelse mot de aktuelle helsefarlige gassene.
Dersom bassenget er tildekket for å hindre forurensing på grunn av lufttilførsel eller annen prosess og det er nødvendig at tildekking åpnes for å utføre arbeid i bassenget, skal lufttilførselen stoppes, og om nødvendig midlertidig rekkverk settes opp.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 8-2).

Arbeidstilsynets kommentar

Til andre ledd

Fall ut i luftede bassenger er særlig risikabelt på grunn av strømninger og oppdriftsforhold og farlige forurensninger.

Til tredje ledd

Det er lufttilførselen til selve bassenget som må stoppes for å redusere mengden av forurensning til lokalet. Mekanisk ventilasjon av lokalet vil kunne redusere faren for ulykker. Dette er særlig viktig ved arbeid utover kortvarig inspeksjon, for eksempel ved rengjøring, for å få rommet gassfritt.

§ 8-4. Tiltak ved arbeid ved avløpsanlegg

Ved arbeid der det kan være fare for drukning, fall, oksygenmangel i luften, farlig gasskonsentrasjon eller annen fare for liv eller helse, skal minst en person tillegges oppgaver som sikkerhetsvakt.
Sikkerhetsvakt skal ha nødvendige hjelpemidler og verne- og førstehjelpsutstyr til rådighet.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 8-3).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Arbeidsgiveren må sørge for sikre arbeidsrutiner og beredskap ved ulykker.

Til andre ledd

Eksempel på nødvendige hjelpemidler er løfteutstyr til bruk i trange kummer osv.

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15 Bruk av personlig verneutstyr.

§ 8-5. Krav om fjerning av slam og vann ved avløpsanlegg

Dersom det skal utføres arbeid i kum, basseng e.l., skal avløpsvann og slam fjernes fra arbeidsstedet.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 8-4).

Kapittel 9. Arbeid med cytostatika

§ 9-1. Særlige tiltak ved arbeid med cytostatika

Håndtering av cytostatika skal foregå i eget rom.
På arbeidsbenken skal det legges et underlag som hindrer at cytostatika kommer i kontakt med arbeidsbenken. Overflaten skal være dekket av et absorberende materiale. Underlaget skal skiftes etter hver tilberedning, og kastes i merkede spesialavfallsbeholdere.

Arbeidstilsynets kommentar

Cytostatika er cellegifter som først og fremst virker på kreftceller, men også på andre celler som deler seg hurtig.

Se arbeidsplassforskriften § 2-1 «Utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler», § 7-2 «Resirkulering av luft i ventilasjonsanlegg» og § 7-3 «Utforming av prosessavsug». Se forskriftens kapittel 3 «Arbeid hvor kjemikalier kan utgjøre en fare for arbeidstakeres sikkerhet og helse».

Dersom cytostatika ikke håndteres daglig, kan arbeidet utføres uten at det innredes spesialrom. Arbeidet skal om mulig foregå på arbeidsbenk og i avtrekkskap.

Bruk av personlig verneutstyr, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15. Ved tilberedning av cytostatika må det benyttes hansker og beskyttelsesfrakk. Hvis cytostatika tilberedes utenfor avtrekkskap, må også ånde drettsvern og vernebriller benyttes. Åndedrettsvernet kan være maske av filtermateriale («engangsmaske») til bruk mot faste og væskeformige partikler.

Det vises også til forskriftens § 15-2 «Samtidig arbeid med cytostatika og ioniserende stråling».

Avfall som har vært i kontakt med cytostatika, må behandles som risikoavfall og kastes i merkede spesialavfallsbeholdere. Dette vil også gjelde for absorberende dekke på arbeidsbenk, dette må skiftes etter hver tilberedning.

Tredje del: Krav til arbeid med fysiske risikofaktorer

Kapittel 10. Krav til bruk av arbeidsutstyr

§ 10-1. Krav om dokumentert sikkerhetsopplæring for arbeidsutstyr som krever særlig forsiktighet ved bruk

Når arbeidsgiver etter en risikovurdering finner at arbeidsutstyret krever særlig forsiktighet ved bruk, kan det bare benyttes arbeidstakere som har dokumentert sikkerhetsopplæring etter **§ 10-2**.
Dokumentert sikkerhetsopplæring kan gis av arbeidsgiver eller andre som er kompetent til det.

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen må sees i sammenheng med § 10-4 «Krav til utstyrsspesifikk opplæring». Se også kommentaren til denne bestemmelsen.

Bestemmelsen må ses i sammenheng med forskrift om organisasjon, ledelse og medvirkning §§ 10-1 og 10-3 som regulerer arbeidsgivers plikt til å planlegge og tilrettelegge arbeidet, samt valg av arbeidsutstyr. Dette må gjøres av arbeidsgiveren før arbeidsutstyret kan tas i bruk.

Følgende liste gir eksempler på arbeidsutstyr som normalt anses for å kreve særlig forsiktighet ved bruk. Listen ikke er uttømmende, og arbeidsutstyr som er nevnt i listen må ikke automatisk anses for å kreve særlig forsiktighet ved bruk. Listen angir et utgangspunkt ved arbeidsgivers risikovurdering av hvorvidt det aktuelle arbeidsutstyret krever særlig forsiktighet ved bruk.

Eksempler på arbeidsutstyr som normalt anses for å kreve særlig forsiktighet ved bruk, i alfabetisk rekkefølge:

- arbeidsutstyr for hengende last,
- automatiske eller halvautomatiske produksjons-, transport- eller lagringssystemer,
- bakløftere,
- bergingsvogner med utstyr,
- betongsager,
- billøftere,
- boltpistoler,
- borerigger for bygg-/anleggs- og bergverksdrift,
- bærbare kjedesager,
- båndsager,
- båter (brukt i havbruk og annen virksomhet som kommer inn under arbeidsmiljøloven),
- dreiebenker for metall, tre mm.,
- fresemaskiner,
- hengestillas,
- høytrykkspyleutstyr,
- komprimatorer for avfall (stasjonære og på biler),
- krokløftere,
- lekter brukt i bygg- og anleggsvirksomhet,
- løfte- og stablevogner for gods (trucker) uten permanent førerplass,
- løfteredskap,
- mobile maskiner for jord- og skogbruk,
- mobilt betongpumpeutstyr,
- motordrevne høvler,
- peleutstyr,
- presser, kantpresser og maskinsakser,
- ryddesager,
- sirkelsager,
- spikerpistoler,
- sveiseutstyr,
- traktorer med og uten utskiftbart utstyr,
- vinsj og vinsjutstyr,
- personløftere og
- vinkelslipere.

§ 10-2. Krav om dokumentert sikkerhetsopplæring ved bruk av arbeidsutstyr

Den som skal bruke arbeidsutstyr som nevnt i § 10-1 og § 10-3, skal ha praktisk og teoretisk opplæring som gir kunnskaper om oppbygging, betjening, bruksegenskaper og bruksområde, samt vedlikehold og kontroll. Opplæringen skal gi kunnskaper om de krav som stilles til sikker bruk og betjening i forskrifter og i bruksanvisning.
Det skal utstedes dokumentasjon på at praktisk og teoretisk opplæring er gitt i henhold til denne forskriften.
Dokumentasjon av praktisk og teoretisk opplæring skal være tilgjengelig for verneombudet og vises myndighetene på forlangende.
Arbeidsgiver kan bare sette arbeidstaker til å utføre arbeid med aktuelle arbeidsutstyr innenfor det området det er gitt opplæring i.
Demonstrasjon og prøving i forbindelse med reparasjon er unntatt fra kravet om dokumentert opplæring.
Borger fra annet EØS-land eller Sveits skal søke Arbeidstilsynet om tillatelse til å bruke arbeidsutstyr som nevnt i § 10-3.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 24 feb 2014 nr. 207.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Eldre operatørbevis og annen relevant dokumentasjon for opplæring gjelder fortsatt.

Til andre ledd

Det er opplæring som er nødvendig for sikker bruk av arbeidsutstyr i arbeid, som skal dokumenteres. Førerkort etter førerkortforskriftene – for eksempel traktor – tilfredsstiller ikke kravet om sikker bruk i arbeidet, men kan være et supplement. Dokumentert opplæring bør være attestert av både arbeidsgiveren og arbeidstakeren.

§ 10-3. Arbeidsutstyr underlagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring gitt av sertifisert opplæringsvirksomhet

Dokumentert sikkerhetsopplæring i henhold til § 10-2 skal gis som sertifisert sikkerhetsopplæring for følgende arbeidsutstyr:

- - bro- og traverskraner, dersom bruken medfører fare for skade på liv eller helse
- - tårnkraner
- - mobilkraner med større kapasitet enn 2 tm
- - portalkraner
- - kraner med større kapasitet enn 2 tm montert på lastebil eller lastebilhenger
- - løfte- og stablevogn for gods med permanent førerplass på vognen
- - masseforflyttingsmaskiner med større effekt enn 15 kW (20,4 hk)
- - offshorekran.

Endret ved forskrifter 22 des 2016 nr. 1858 (i kraft 1 jan 2017), 20 des 2017 nr. 2354 (i kraft 1 jan 2018), 10 jan 2022 nr. 37 (i kraft 1 april 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Med sertifisert sikkerhetsopplæring menes opplæring gitt av en sertifisert opplæringsvirksomhet, se forskrift om administrative ordninger § 7-1.

En lasthåndteringsmaskin med utskiftbart utstyr for mange funksjoner, også kalt «flerbruksmaskin», er underlagt krav om sertifisert sikkerhetsopplæring dersom basismaskinen, i henhold til den originale samsvarserklæringen, er underlagt krav om sertifisert sikkerhetsopplæring.

Dersom en maskin ikke er bygd i henhold til en harmonisert standard, må det ses hen til hva maskinen kan bli brukt som. Der basismaskinen er underlagt krav om sertifisert sikkerhetsopplæring, skal brukeren ha sertifisert opplæring, i tillegg til dokumentert og maskinspesifikk opplæring på tilleggsutstyret som den aktuelle arbeidstakeren skal bruke.

Til første strekpunkt

Arbeidsgiver må foreta en konkret risikovurdering av om bruken av utstyret vil kunne innebære en fare for skade på liv eller helse, og i tilfelle sørge for at arbeidstakerne får slik opplæring. Arbeidsgiver bør i denne risikovurderingen særlig vurdere:

- hvordan arbeidsområdet ser ut, herunder om faresonen er åpen eller avstengt for personell, om det lagres miljøfarlige eller eksplosive stoffer på arbeidsområdet, om det er flere kraner innenfor samme arbeidsområde, om arbeidsområdet er innendørs eller utendørs etc.,
- hva som skal løftes, eksempelvis eksplosiver, farlige kjemikalier, gassbeholdere, smeltede metaller eller annen last som kan skape farlige situasjoner,
- hva arbeidsoppgavene går ut på, eksempelvis montasjearbeid, personløft, lasting og lossing av gods fra kjøretøy/jernbanevogn, grabbearbeid eller annet presisjonspreget arbeid,
- om det skal gjøres samløft av last mellom flere kraner, og
- om krana betjenes ved fjernstyring eller fra en fast operatørplass.

Risikovurderingen bør dokumenteres skriftlig.

Til tredje strekpunkt

Minikraner med kapasitet til og med 2 tm er underlagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring i henhold til §§ 10-1 og 10-2. Minikraner med kapasitet mellom 2 tm og 10 tm må minimum ha sertifisert sikkerhetsopplæring i henhold til opplæringsmodul for lastebilkran. Minikraner med større kapasitet enn 10 tm må ha sertifisert sikkerhetsopplæring i henhold til modul for mobilkran.

Løftekapasiteten beregnes ut fra det høyeste lastmoment (tm) minikranen/mobilkranen har på en arbeidsradius utenfor støttebeinene (veltelinjen). Dette på grunnlag av kranens lastdiagram uten tilleggsutstyr.

Til sjette strekpunkt

Nedfellbar plattform for stående fører på løfte- og stablevogn for gods regnes ikke som permanent førerplass.

Traktorer som utstyres med gafler og liknende for håndtering av paller osv., regnes ikke som løfte- og stablevogner for gods.

Til syvende strekpunkt

Med effekt menes motorens nettoeffekt oppgitt i henhold til ISO 9249 (målt etter ISO 15550:2002 metode 2) og ISO 14396:2002 som angitt i Norsk Standard NS-EN 474-1 «Masseforflytningsmaskiner – sikkerhet – Del 1: Generelle krav», punkt 7.3.

Traktorer med frontlaster og traktor utstyrt med graveaggregat festet til trepunktfeste eller firepunktfeste regnes ikke som masseforflytningsmaskin.

§ 10-4. Krav til utstyrsspesifikk opplæring

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker får nødvendig opplæring på det spesifikke arbeidsutstyret vedkommende skal bruke. Opplæringen skal tilpasses arbeidsutstyrets art og sikre at arbeidstakeren kan bruke arbeidsutstyret på en forsvarlig måte. Det skal dokumenteres skriftlig hvilket arbeidsutstyr det er gitt opplæring på, hvem som har gitt opplæringen og hvem som har fått opplæring.
Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Kravet til opplæring etter denne bestemmelsen kommer i tillegg til kravet til dokumentert- og sertifisert sikkerhetsopplæring. Det er opplæring som er nødvendig for sikker bruk som skal dokumenteres. Omfanget av opplæringen skal tilpasses type arbeidsutstyr og den enkelte arbeidstakers kompetanse. Arbeidsgiver bør også gi informasjon om eventuelle spesifikke forhold på arbeidsstedet. Dersom arbeidsgiver har den originale bruksanvisningen til en maskin, bør arbeidstakeren få opplæring i samsvar med denne.

Opplæringen kan gis av arbeidsgiver eller andre som er kompetent til det.

Dokumentet bør være attestert av både arbeidsgiveren og arbeidstakeren.

§ 10-5. Informasjon til arbeidstakerne om sikker bruk av arbeidsutstyr

Arbeidsgiver skal sørge for at det blir gitt nødvendig informasjon om sikker bruk av det arbeidsutstyr som arbeidstakerne settes til å arbeide med.
Arbeidsgiveren skal særlig sørge for at arbeidstakerne får løpende informasjon om

a. a.

   farer de er utsatt for ved å bruke arbeidsutstyret, blant annet farer ved

   uregelmessigheter som kan oppstå

b. b.

   hvilke forholdsregler de erfaringsmessig må ta ved bruk av arbeidsutstyret

c. c.

   farer som skyldes arbeidsutstyr i nærheten

d. d.

   farer som skyldes endring av arbeidsutstyr i nærheten.

Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-4).

§ 10-6. Alminnelige plikter for arbeidsgiver ved bruk av arbeidsutstyr

Arbeidsgiver skal sørge for at det kun brukes arbeidsutstyr som er i samsvar med forskriftskravene til det aktuelle arbeidsutstyret.
Ved bruk av maskiner og annet arbeidsutstyr som er produsert og satt i omsetning før 1. januar 1995, skal arbeidsgiver sørge for at det kun brukes utstyr som er i samsvar med kravene i **kapitlene 10**, **18** og **19**.
Ved bruk av maskiner omsatt etter 1. januar 1995, skal arbeidsgiver sørge for at maskinen til enhver tid er i samsvar med helse- og sikkerhetskravene som gjaldt da arbeidsutstyret ble produsert og satt i omsetning.
Arbeidsutstyr skal brukes til de arbeidsoperasjoner og under de forhold som det er beregnet for.
Arbeidsutstyr skal ikke brukes til persontransport med mindre det er konstruert og bygget for det.
Endret ved **forskrifter 22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-5).

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen må ses i sammenheng med kravene til vedlikehold i forskriften her kapittel 12 Kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg. Vurderingen av vedlikehold og oppgradering av utstyr må inngå i arbeidsgivers systematiske HMS-arbeid.

Det er et generelt krav om nødvendige verneinnretninger i arbeidsmiljøloven som gjelder til enhver tid. § 4-1 bestemmer at arbeidsmiljøet til enhver tid må være fullt forsvarlig og at standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet. Arbeidsmiljøloven § 4-4 utdyper dette kravet og det fremgår av tredje ledd at maskiner og annet arbeidsutstyr må være konstruert og ha nødvendige verneinnretninger slik at arbeidstaker er vernet mot skader. At maskiner og annet arbeidsutstyr rent faktisk ikke ble produsert i henhold til gjeldende krav, fritar ikke arbeidsgiver fra sitt ansvar for å oppfylle de helse- og sikkerhetsmessige kravene som gjelder ved bruk av utstyret.

Maskiner satt i omsetning fra og med 1. januar 1995 skal holdes vedlike slik at de oppfyller de tekniske kravene som gjaldt for utstyret da det ble satt i omsetning eller tatt i bruk innen EØS-området første gang. Dette innebærer ikke at maskinen må fremstå som i god-som-ny-tilstand til enhver tid, men at nødvendig vedlikehold må utføres for å sikre at maskinens opprinnelige sikkerhetsnivå opprettholdes.

Maskinforskriften vedlegg 1 kommer også til anvendelse på maskiner som endres vesentlig og for maskiner som kommer fra 3. land og som omsettes innenfor EØS-området etter 1. januar 1995, uavhengig av når de er produsert.

Alle maskiner som omfattes av maskinforskriften vedlegg I, skal være CE-merket.

Ved vesentlig ombygging av en maskin, eller ved produksjon av maskin til eget bruk, vil maskinforskriften med tilhørende tekniske krav komme til anvendelse.

§ 10-7. Montering og demontering av arbeidsutstyr

Montering eller demontering av arbeidsutstyr skal skje under sikre forhold, særlig ved å påse at eventuelle instrukser gitt av produsenten overholdes.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-6).

§ 10-8. Betjeningsinnretninger og styresystem

Betjeningsinnretninger skal være klart synlige og identifiserbare, gode å bruke, bevegelsene skal være logiske, og de skal ikke medføre uheldige belastninger ved bruken.
Betjeningsinnretninger skal om nødvendig være hensiktsmessig merket.
Betjeningsinnretninger skal være plassert utenfor faresonen, med mindre spesielle forhold gjør det nødvendig at de er plassert innenfor. Betjeningen av dem skal ikke i noe tilfelle føre til fare.
Arbeidsutstyr som regelmessig krever arbeidsbevegelser inn i faresonen skal bare betjenes av personer som har fått spesiell instruksjon om hvordan innretningen kan brukes uten fare for skade på liv og helse.
Feil ved og utilsiktet påvirkning av betjeningsinnretninger skal ikke kunne medføre fare.
Operatøren skal ha full oversikt over faresonen for å kunne forsikre seg om at det ikke befinner seg personer der. Hvis dette ikke er mulig, skal det før hver start automatisk utløses et hørbart eller synlig varselsignal.
Utsatt arbeidstaker skal ha tid og mulighet til å unngå fare forårsaket av start eller stopp av arbeidsutstyr.
Styresystemene skal være sikre og utformet slik at svikt, feil, utilsiktet påvirkning og belastninger ikke medfører fare.
Endret ved **forskrifter 22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-7).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-1 bokstav f for å ivareta ergonomiske prinsipper.

Betjeningsinnretningene som brukes kontinuerlig, må være plassert slik at statiske belastninger og unødvendige strekk og vridning av kroppen som kan medføre helseskade unngås.

Til tredje ledd

Dersom det er nødvendig å plassere betjeningsinnretninger innenfor faresonen, er det spesielt viktig at det etableres rutiner og instrukser for sikker bruk av arbeidsutstyret.

Til fjerde ledd

Arbeidstakere som skal bruke arbeidsutstyr, må ha gjennomført opplæring etter forskriftens §§ 10-1 til 10-3.

Til femte ledd

Ved feil som har betydning for sikkerheten, se forskriftens § 12-5.

Til sjette ledd

For krav til varselsignaler, se arbeidsplassforskriften § 5-4 og §§ 5-8 til 5-10.

§ 10-9. Start og stopp av arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal bare kunne startes ved en tilsiktet bruk av en betjeningsinnretning som er beregnet for det.
Det samme skal gjelde ved:

a. a.
   ny igangsetting etter en stans, uansett årsaken til stansen,
b. b.
   styring av en vesentlig endring i driftsforholdene, f.eks. hastighet, trykk osv., med mindre en slik ny start eller endring ikke innebærer noen fare for utsatte arbeidstakere.

Kravet i foregående ledd gjelder ikke for automatisk arbeidsutstyr dersom ny start eller endring i arbeidsforholdene inngår som en del av den normale arbeidsoperasjonen.
Arbeidsutstyr skal være utstyrt med en betjeningsinnretning som gjør det mulig å foreta fullstendig og sikker stans.
Hver arbeidsplass skal være utstyrt med en betjeningsinnretning som kan stanse noe eller alt arbeidsutstyr avhengig av farens art, slik at arbeidsutstyret er sikkert.
Stoppordren til utstyret skal ha prioritet fremfor startordren. Når arbeidsutstyret eller de farlige deler av det er stanset, skal energitilførselen til disse drivinnretningene være avbrutt.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-8).

Arbeidstilsynets kommentar

For krav til produsent av arbeidsutstyr ved start og stopp, se maskinforskriften vedlegg I og produsentforskriften kapittel 2 «Krav til arbeidsutstyr m.m.»

§ 10-10. Nødstopp

Arbeidsutstyr skal om nødvendig være utstyrt med en nødstopp, avhengig av de farer som er forbundet med arbeidsutstyret og hvor lang tid det normalt tar å stanse det.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-9).

Arbeidstilsynets kommentar

For krav til produsent av arbeidsutstyr ved nødstopp, se maskinforskriften vedlegg I og produsentforskriften § 2-13 «Nødstopp – og bremseinnretninger».

§ 10-11. Stabilisering av arbeidsutstyr

Når det er nødvendig skal arbeidsutstyr eller deler av slikt utstyr være stabilisert ved fastspenning eller lignende.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-10).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsutstyr skal i utgangspunktet være konstruert og bygd slik at de – under de driftsforholdene som er forutsatt – er så stabile at de kan brukes uten fare for at de velter eller faller, eller at det oppstår en uventet bevegelse. Det kan være nødvendig å ta klimatiske forhold i betraktning om arbeidsutstyret må spennes fast.

For arbeidsutstyr som omfattes av maskinforskriften, må det angis i bruksanvisningen hvordan en maskin eventuelt skal fastspennes, se maskinforskriften vedlegg I. Også for annet arbeidsutstyr bør det følge av bruksanvisningen hvordan arbeidsutstyret eventuelt skal kunne stabiliseres ved fastspenning eller liknende, og når fastspenning vil være nødvendig.

§ 10-12. Fare fra gjenstander som faller eller slynges ut

Arbeidsutstyr som medfører fare på grunn av fallende gjenstander eller utslyngning av deler, skal være utstyrt med egnede sikkerhetsinnretninger som gir vern mot den fare det gjelder.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-11).

§ 10-13. Fare for brudd i arbeidsutstyr

Dersom det er mulighet for brudd eller sprengning av arbeidsutstyret eller deler av det, skal arbeidsutstyret være innrettet slik at splinter og løse deler ikke medfører fare for arbeidstakernes sikkerhet og helse.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-12).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsutstyret skal være innrettet slik at splinter og løse deler ikke medfører fare for arbeidstakernes helse og sikkerhet. Maskinforskriften vedlegg I inneholder mer utfyllende bestemmelser når det gjelder fare for brudd eller spenninger, herunder konstruksjonskrav. For arbeidsgiveren vil det være viktig å rette seg etter bruksanvisningen når det gjelder bruk og vedlikehold for øvrig.

§ 10-14. Fare i forbindelse med bevegelige deler

Dersom det er mulighet for at arbeidstakerne kan skades på grunn av fysisk kontakt med arbeidsutstyrets bevegelige deler, skal arbeidsutstyret utstyres med vern eller verneinnretninger som hindrer adgang til faresonene, eller som stanser de farlige delenes bevegelse før det gis adgang til faresonene.
Verneinnretninger skal:

a. a.
   ha en robust konstruksjon
b. b.
   ikke forårsake noen ekstra fare
c. c.
   ikke lett kunne flyttes eller settes ut av funksjon
d. d.
   være plassert i tilstrekkelig avstand fra faresonen
e. e.
   ikke hindre oversikten over arbeidsutstyrets arbeidsoperasjon mer enn nødvendig
f. f.
   ikke være til hinder for nødvendig arbeid som montering, skifting av deler og vedlikehold. Atkomsten skal være begrenset til det område der slikt arbeid skal

utføres, og om mulig, uten at vern eller verneinnretninger blir fjernet.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-13).

Arbeidstilsynets kommentar

Tilsvarende krav til produsent av arbeidsutstyr, se maskinforskriften vedlegg I.

§ 10-15. Farlige temperaturer på arbeidsutstyr

Deler av arbeidsutstyr med høy eller svært lav temperatur skal om nødvendig være utstyrt med vern for å unngå at arbeidstakere berører eller kommer for nær disse delene.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-14).

§ 10-16. Varslingsinnretninger på arbeidsutstyr

Varslingsinnretninger på arbeidsutstyret skal være klare, entydige, lette å oppfatte og forstå.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-15).

Arbeidstilsynets kommentar

Krav til produsent av varslingsinnretninger på arbeidsutstyr, se maskinforskriften vedlegg I.

§ 10-17. Utkobling av energikilder på arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal være utstyrt med klart identifiserbare innretninger for utkobling av energitilførselen. Ny tilkobling skal først kunne skje når det ikke lenger foreligger fare for arbeidstakerne.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-16).

Arbeidstilsynets kommentar

Hver enkelt energikilde må kunne kobles fra og restenergien må kunne ledes bort uten fare.

Utkoblingsinnretningene må være tydelig og varig merket. Når arbeidsutstyret vedlikeholdes, er det viktig at utkobling av energitilførsel kan foregå uten risiko for at hele eller deler av ustyret setter seg i bevegelse og utsetter arbeidstakerne for fare.

Krav til produsent av arbeidsutstyr vedrørende utkobling av energikilder, se maskinforskriften vedlegg I.

§ 10-18. Elektrisk fare ved bruk av arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal være innrettet slik at det verner utsatte arbeidstakere mot direkte eller indirekte kontakt med elektrisitet.
Der arbeidet medfører at det oppstår statisk elektrisitet, skal denne fjernes ved jording, dersom det er fare for brann eller eksplosjon.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-17).

§ 10-19. Fare for brann og utslipp av stoff ved bruk av arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal være innrettet slik at arbeidstakerne er vernet mot farer ved overoppheting av eller brann i arbeidsutstyret, og mot utslipp av gass, støv, væske, damp eller andre stoffer som produseres, brukes eller lagres i arbeidsutstyret. Dersom det er fare for eksponering fra slikt utslipp skal arbeidsutstyret være utstyrt med egnede oppsamlings- eller utsugningsinnretninger i nærheten av farekildene.
Ved brannfare, skal brannslokkingsutstyr finnes på mobilt arbeidsutstyr, og være lett tilgjengelig ved stasjonært arbeidsutstyr.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-18).

§ 10-20. Fare ved lyn

Arbeidsutstyr som kan bli truffet av lyn i forbindelse med bruk, skal være beskyttet av innretninger eller egnede tiltak mot virkningene av lynet.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-19).

§ 10-21. Eksplosjonsfare ved bruk av arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal være utført slik at fare for eksplosjon unngås, enten den blir fremkalt av arbeidsutstyret selv eller stoffer som blir produsert av, brukt eller lagret i arbeidsutstyret.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-20).

§ 10-22. Merking av arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal være merket med nødvendige advarsler og opplysninger for sikker bruk. Ved merkingen skal det brukes anerkjente symboler eller tekst på norsk. Hvis det er nødvendig skal det brukes et annet språk som er forståelig for arbeidstakerne.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-21).

Arbeidstilsynets kommentar

Anerkjente symboler finnes i arbeidsplassforskriften § 5- 5 krav til utforming av sikkerhetsskilt.

Det vil være en konkret vurdering hvor mange andre språk, i tillegg til norsk, som er nødvendig for å sikre at alle de arbeidstakerne som skal bruke arbeidsutstyret, forstår de opplysningene som er nødvendig for sikker bruk av arbeidsutstyret. Arbeidsgiveren må sørge for at hver enkelt arbeidstaker får forståelig informasjon, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 9-1.

§ 10-23. Krav til datautstyr

Bruk av datautstyr skal ikke innebære en risiko for arbeidstakerne.
Tegnene på dataskjerm skal være klart definert og utformet og tilstrekkelig store, og det skal være tilstrekkelig avstand mellom tegn og linjer.
Skjermbildet skal være rolig, uten flimmer eller andre forstyrrelser.
Lysstyrken og kontrasten mellom tegnene og bakgrunnen skal lett kunne reguleres og endres av den som bruker skjermterminalen, og like lett kunne tilpasses omgivelsene.
Skjermen skal uhindret og med letthet kunne reguleres for å tilpasses brukerens behov.
Skjermen skal ikke gi reflekser eller gjenskinn som kan medføre ubehag for brukeren.
Konseptholderen skal være stø, regulerbar og plassert slik at ubehagelige bevegelser med hode og øyne unngås i størst mulig grad.
Tastaturet for datautstyr skal være utformet så lavt som mulig og bør kunne skråstilles. Det skal være atskilt fra skjermen slik at arbeidstakeren kan innta en bekvem stilling som ikke forårsaker tretthet i armer eller hender.
Det skal være tilstrekkelig plass foran tastaturet slik at brukeren kan støtte underarmer og hender.
Tastaturet skal ha en matt overflate for å unngå reflekser.
Plasseringen av tastaturet og utformingen av tastene skal bidra til å lette bruken av det.
Symbolene på tastene skal være tilstrekkelig fremtredende og leselige sett fra den normale arbeidsstilling.
Endret ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016, tidligere § 10-22).

Arbeidstilsynets kommentar

For valg av arbeidsutstyr, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-3.

Kapittel 11. Tilrettelegging for bruk av arbeidsutstyr

§ 11-1. Plassering, oppstilling og sikring av arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr skal installeres og plasseres på en slik måte at det gir full trygghet både for arbeidstakerne som bruker arbeidsutstyret og andre arbeidstakere.
Maskiner og tilhørende utstyr skal innrettes og oppstilles slik at det ikke oppstår brannfare ved bruk.
Det skal også iverksettes tiltak slik at bruk kan skje farefritt og uten uheldige belastninger.
Det skal iverksettes tiltak for å fjerne farer forbundet med varme, kulde, stråling, elektrisitet, støv, røyk, gass, damp, oljeprodukter, kjemikalier, biologiske faktorer, eksplosiver mv.
Når forbrenningsmotorer skal brukes innendørs, skal det iverksettes nødvendige tiltak for å hindre at arbeidstakerne eksponeres for helsefarlige gasser.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Det må gjennomføres en fullstendig kartlegging av alle farene som kan oppstå i forbindelse med oppstilling og plassering. Disse farene samt de aktuelle farene som er spesielt nevnt i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-3, må risikovurderes for å sikre at arbeidsutstyr kan brukes uten fare for skade på liv og helse.

Til andre ledd

For anlegg som behandler brannfarlig vare, gjelder forskrift om brannfarlig vare, fastsatt av Direktoratet for brann- og elsikkerhet.

§ 11-2. Arbeidsutstyr som kan medføre særlig fare ved bruk

Dersom bruk av arbeidsutstyr kan medføre særlig fare for skade på liv eller helse, skal arbeidsgiveren sørge for å treffe nødvendige tiltak for å sikre at:

a. a.
   bruken av arbeidsutstyr begrenses til de personer som har fått i oppgave å bruke det, og som har gjennomgått nødvendig opplæring,
b. b.
   de personer som skal utføre reparasjoner, ombygging eller vedlikehold, er spesielt utvalgt til å utføre slikt arbeid og
c. c.
   arbeidsutstyr som skal repareres, ikke tas i bruk dersom feilen, slitasjen eller skaden kan medføre fare ved bruk.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må forsikre seg om at farene er fjernet eller redusert så langt det er mulig ved

- å fjerne farene, eller begrense risiko mest mulig
- å bruke fysiske tiltak som verneinnretninger mot gjenværende farer
- å gi nødvendig instruks og informasjon
- å sørge for at operatøren har tilstrekkelig instruksjon og øvelse for å ta hånd om de gjenværende farene
- å vurdere behovet for andre forholdsregler

Tiltakene ovenfor må iverksettes i nevnte rekkefølge.

Til bokstav a

Nødvendig opplæring innebærer at arbeidstakerne må få opplæring på det spesifikke arbeidsutstyret vedkommende settes til å bruke, se forskriften § 10-4 med kommentarer.

For krav til dokumentert sikkerhetsopplæring ved bruk av arbeidsutstyr, se forskriften §§ 10-1, 10-2 og for krav til sertifisert sikkerhetsopplæring se forskriften § 10-3.

Til bokstav b

For krav til kompetanse for den som utfører montering, kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr, se forskriftens § 12-2.

§ 11-3. Valg og bruk av mekanisk og elektrisk utstyr

Ved valg, installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av mekanisk og elektrisk utstyr, skal arbeidsgiveren ta hensyn til arbeidstakernes sikkerhet, liv og helse. Det skal særlig tas hensyn til de spesielle arbeidsforholdene på den enkelte arbeidsplass, arbeidets særpreg og farer som kan oppstå ved bruken. Arbeidsutstyret skal bare brukes til de arbeidsoperasjoner og under de forholdene som det er beregnet for.

§ 11-4. Trafikkregulering og andre tiltak ved bruk av mobilt arbeidsutstyr

Dersom mobilt arbeidsutstyr benyttes i et arbeidsområde, skal trafikkregler utarbeides og overholdes.
Det skal iverksettes organisatoriske og andre tiltak for å hindre at arbeidstakere til fots kommer inn i arbeidsområdet til motordrevet arbeidsutstyr. Dersom arbeidet bare kan utføres riktig når det er arbeidstakere til fots til stede, skal det iverksettes egnede tiltak for å hindre at de blir skadet av utstyret.
Transport av arbeidstakere med mobilt arbeidsutstyr med egen framdrift er bare tillatt dersom sikre innretninger til dette formålet finnes. Dersom det må utføres arbeid under forflyttingen, skal hastigheten tilpasses.

Arbeidstilsynets kommentar

Til andre ledd

Andre tiltak kan være

- informasjon til ansatte om opptreden i og ved trafikkerte soner
- spesifikke arbeidsinstrukser i forbindelse med reparasjons- eller vedlikeholdsarbeid i trafikkert sone
- fysiske sperrer for å skille arbeidsutstyr og mennesker
- elektroniske sperrer som kan settes inn på styringssystem på fjernstyrt, selvgående utstyr som for eksempel robottrucker i soner hvor arbeid skal foregå
- elektroniske sperrer som stanser fjernstyrt, selvgående utstyr om det beveger seg utenom de sonene som på forhånd er lagt inn i styringssystemet
- lyd- eller lyssignal som viser trafikkaktivitet i spesifikke områder
- skilting og merking for sikker trafikk

Krav til sikkerhetsskilting og signalgivning følger av forskriftens kapittel 22. Se for øvrig § 19-5 «Farer ved motordrevet arbeidsutstyr».

Til tredje ledd

For at arbeidstakere skal kunne fraktes på mobilt arbeidsutstyr, må det være egnet plattform, sete eller liknende beregnet til persontransport. Skal flere enn føreren transporteres, skal det være egen innrettet plass for «passasjer».

Kapittel 12. Kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg

§ 12-1. Opplæring for kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som skal drive kontroll- og vedlikeholdsarbeid får nødvendig opplæring.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må sørge for at arbeidstakerne som skal utføre vedlikehold av arbeidsutstyr, har den nødvendige kunnskapen om arbeidsutstyrets funksjoner.

§ 12-2. Krav til kompetanse for den som utfører montering, kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr

Montering, kontroll, vedlikehold og reparasjon av arbeidsutstyr skal bare utføres av personer som har fått nødvendig opplæring, øvelse og instruksjon for dette arbeidet.
Dersom arbeidsutstyrets sikkerhet avhenger av installasjonsvilkår skal kontrollen være foretatt av kvalifiserte personer for å sikre at:

- - arbeidsutstyret er riktig installert og virker etter hensikten,
- - helse- og sikkerhetsvilkårene opprettholdes, og
- - forringelse kan påvises og avhjelpes i god tid.

Arbeidstilsynets kommentar

Virksomheten kan enten bruke eget kompetent personell eller eksterne fra for eksempel leverandøren eller andre som kan levere de nødvendige tjenestene som etterspørres i henhold til denne bestemmelsen.

De kvalifiserte personene må kunne

- bestemme typen av kontroll som må utføres
- identifisere kritiske deler og komponenter
- foreta feilsøking
- avgjøre hvilke tiltak som er nødvendig for fortsatt sikker drift, rapportere mangler og skrive rapport.

Den kvalifiserte personen må få all relevant informasjon, instrukser og øvelse slik at kontrollen kan utføres på rett måte, og at man unngår farlige situasjoner.

For visse typer arbeidsutstyr er det krav om sakkyndig kontroll. Når sikkerheten ved bruk av arbeidsutstyr avhenger av monteringen eller oppstillingen, må arbeidsgiveren sørge for sakkyndig kontroll før det tas i bruk første gang og etter hver montering eller oppstilling på nytt sted. Arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll, se forskriftens kapittel 13.

§ 12-3. Krav om systematisk kontroll og vedlikehold

Vedlikeholdsarbeid skal utføres på en sikker måte.
Vedlikeholdet skal utføres under behørig hensyn til den virksomhet som foregår.
Dersom arbeidsutstyrets sikkerhet avhenger av installasjonsvilkår, skal arbeidsgiver påse at det utføres kontroll før det tas i bruk første gang. Slik kontroll skal gjøres etter hver montering på en ny anleggsplass eller et nytt arbeidssted.
Arbeidsgiveren skal sørge for periodisk kontroll dersom arbeidsutstyr og anlegg utsettes for påvirkninger som forårsaker forringelse som kan føre til farlige situasjoner.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **11 jan 2013 nr. 28**.

§ 12-4. Krav om systematisk kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg

Det skal alltid være rutiner for systematisk kontroll og vedlikehold av:

- -
  nødvendig og egnet sikkerhetsutstyr slik at det til enhver tid er klart til bruk og i funksjonsdyktig stand,
- -
  eksisterende anlegg for energidistribusjon på bygge- eller anleggsplasser eller andre midlertidige arbeidsplasser. Anlegg skal identifiseres, kontrolleres og merkes tydelig før bygge- eller anleggsplass etableres,
- -
  mekanisk og elektrisk utstyr og anlegg ved bergarbeid, samt ved eventuell prøving av mekanisk og elektrisk utstyr og anlegg, herunder ventilasjonsanlegg,
- -
  ventilasjonsfunksjon. Den skal måles og registreres regelmessig dersom feil kan innebære risiko, for eksempel ved bergarbeid,
- -
  forbrenningsmotor for bruk under jord ved bergarbeid, jf. § 27-17,
- -
  høytrykkspyleutstyr,
- -
  stillas, jf. § 17-8,
- -
  fangdammer og senkekasser til bruk ved gravearbeid.

Endret ved forskrift 22 des 2014 nr. 1894 (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er krav til at produsenter av alle typer arbeidsutstyr må utarbeide bruksanvisning som omfatter vedlikehold, ettersyn og reparasjon. Dette vil normalt dekke kravene i denne bestemmelsen, men det vil alltid være arbeidsgiverens ansvar å iverksette egnede vedlikeholdsrutiner for den aktuelle bruken av arbeidsutstyret. Arbeidsmiljøloven § 5-5 fjerde ledd krever at bruksanvisningen skal være på norsk.

Ved planlegging av vedlikehold må det tas hensyn til

- bruksmåten med hensyn til hyppighet og maksimal ytelse
- omgivelsene som korrosivt miljø eller bruk utendørs
- variasjonen i arbeidsoperasjoner (gjøres de samme arbeidsoperasjonene hele tiden, eller veksler de?)
- faren for skade på liv og helse ved en eventuell feilfunksjon eller svikt

Arbeidsgiveren må vurdere følgende vedlikeholdsaktiviteter

- planlagt eller forebyggende vedlikehold som innebærer at komponenter skiftes og justeringer foretas etter forhåndsbestemte intervaller, slik at farer ikke oppstår som resultat av ødeleggelse eller svikt i arbeidsutstyret
- korrigerende vedlikehold som innebærer at sikkerhetskritiske deler og komponenter overvåkes nøye og vedlikeholdes når det er nødvendig for å unngå hendelser som kan føre til skade på liv og helse
- ved sammenbrudd, som innebærer at vedlikehold først utføres etter at delene har sviktet. Denne metoden kan bare brukes dersom svikten ikke fører til umiddelbar fare og den kan bli rettet før slik fare oppstår, for eksempel ved hjelp av feilrapporteringsskjema og effektiv oppfølging

§ 12-5. Krav om tiltak ved feil

Arbeidsgiver skal iverksette nødvendige tiltak slik at helse, miljø og sikkerhet er ivaretatt hvis det oppstår feil. Arbeidsutstyr skal straks tas ut av bruk, hvis det oppdages feil som har betydning for sikkerheten og skal ikke brukes igjen før feilen er rettet opp.

§ 12-6. Krav til utførelsen av vedlikeholdsarbeid av arbeidsutstyr

Som hovedregel skal det bare være mulig å utføre vedlikeholdsarbeid når arbeidsutstyret er stanset og energitilførselen er frakoblet. Dersom dette ikke lar seg gjøre, skal det iverksettes vernetiltak for å få utført vedlikeholdsarbeidet farefritt eller for å kunne utføre arbeidet utenfor faresonene.

Arbeidstilsynets kommentar

Vedlikeholdsarbeid med arbeidsutstyr inklusiv renhold, med utstyret i drift, kan utgjøre en stor ulykkesrisiko. Ved vedlikeholdsarbeid m.m. av arbeidsutstyr som står under trykk, eller hvor stoffer strømmer gjennom rør og liknende, vil arbeidet ofte måtte utføres mens innretningen er trykkavlastet, henholdsvis avstengt. I slike tilfeller må avslåtte brytere eller avstengte ventiler ikke kunne påvirkes utilsiktet. Energitilførselen må om nødvendig kunne låses. Se for øvrig forskriftens § 10-17.

Vedlikehold med utstyr i drift må være et unntak. Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 11-1 for utferdigelse av arbeidsinstruks ved utførelse av arbeid som kan medføre særlig fare for skade på liv eller helse.

§ 12-7. Kontroll og vedlikehold av anlegg for energidistribusjon

Anlegg for energidistribusjon på bygge- eller anleggsplasser eller andre midlertidige arbeidsplasser skal kontrolleres og vedlikeholdes regelmessig.
Før bygge- eller anleggsplass etableres, skal eksisterende anlegg identifiseres, kontrolleres og tydelig merkes.

Arbeidstilsynets kommentar

Vedlikehold og drift av elektriske anlegg reguleres blant annet av forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg. For mer info, se Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskaps nettsider på http://www.dsb.no.

§ 12-8. Krav om dokumentasjon av kontroll og vedlikehold

Dersom en maskin er utstyrt med vedlikeholdsjournal, skal denne holdes oppdatert. Journal skal alltid føres for utstyr og anlegg ved bergarbeid og for høytrykkspyleutstyr.
For arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll er krav til dokumentasjon gitt i **§ 13-4**.
Det skal fremgå tydelig hva som er kontrollert og hvem som har utført kontrollen.
Når arbeidsutstyr brukes utenfor virksomheten, skal dokumentasjon for den siste kontrollen medfølge.
Journaler for kontroll, prøving og vedlikehold skal oppbevares på en forsvarlig måte og være tilgjengelige for verneombud, arbeidsmiljøutvalg og tilsynsmyndigheter.

Arbeidstilsynets kommentar

Sikkerheten ved bruk vil for de fleste maskiner være avhengig av godt vedlikehold. Arbeidsgiveren bør ut fra en risikovurdering vurdere behovet for dokumentasjon av vedlikehold, uavhengig av om maskinen er utstyrt med journal.

Journalføring bør omfatte tidspunkt for utskifting, tidspunkt for reparasjon og hva som er skiftet av de enkelte komponentene på anlegget.

Kapittel 13. Arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll

§ 13-1. Arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll

Arbeidsgiver skal sørge for at følgende arbeidsutstyr underlegges sakkyndig kontroll utført av sakkyndig virksomhet:

- -
  arbeidsutstyr for løfting av hengende last,
- -
  løfteredskap,
- -
  løfte- og stablevogn for gods,
- -
  masseforflyttingsmaskiner med større effekt enn 15 kW (20,4 hk),
- -
  arbeidsutstyr på bergingsvogner,
- -
  arbeidsutstyr med arbeidsplattform eller kurv som er konstruert for å løfte eller transportere personer, og som styres fra plattformen eller kurven,
- -
  hengestillas,
- -
  klatrestillas for høyder over 3 meter,
- -
  studio- og scenerigger,
- -
  byggeplassheiser og
- -
  trallebaner.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må påse at sakkyndig kontroll blir gjennomført av en sakkyndig virksomhet som er sertifisert for kontroll av det aktuelle arbeidsutstyret, se forskrift om administrative ordninger § 8-6 "Krav til sakkyndig virksomhet som skal kontrollere arbeidsutstyr".

Som grunnlag for sakkyndig kontroll må sakkyndig virksomhet ha tilgang til nødvendig informasjon om arbeidsutstyret. Dette vil særlig omfatte

- nødvendig identifikasjon av arbeidsutstyret
- dokumentasjon som følger utstyret fra produsenten, herunder bruksanvisning, eller utarbeidet instruksjon for kontroll
- dokumentasjon for utført vedlikehold som har betydning for sikkerheten
- eventuell attest fra den siste utførte periodiske sakkyndige kontrollen, og
- eventuell attest fra sakkyndig kontroll ved montering eller oppstilling.

En lasthåndteringsmaskin med utskiftbart utstyr for mange funksjoner, også kalt «flerbruksmaskin», er underlagt krav til sakkyndig kontroll dersom basismaskinen, i henhold til den originale samsvarserklæringen, er underlagt krav om sakkyndig kontroll.

Dersom maskinen ikke er bygd i henhold til en harmonisert standard, må det ses hen til hva maskinen kan bli brukt som. Produsenten må i bruksanvisningen til et tilleggsutstyr skrive hvilke maskiner det kan brukes på. Både basismaskinen og tilleggsutstyret som monteres på den aktuelle maskinen vil være underlagt sakkyndig kontroll. Ved sakkyndig kontroll skal virksomheten av flerbruksmaskin framvise alt tilleggsutstyr og utskiftbart utstyr for kontroll.

Til første strekpunkt

Front- eller baklasteapparater på jord- og skogbrukstraktorer og masseforflyttingsmaskiner regnes ikke som arbeidsutstyr for løfting av hengende last.

Til andre strekpunkt

Løfteredskap omfatter ikke integrerte anordninger som inngår som konstruksjonsdel på selve lasten, som kan være løfteøye på en transformator, motor, betongkonstruksjon og liknende. Løfteredskap omfatter heller ikke storsekk for engangsbruk, søppelbeholder til bruk på bak- eller sideløft for spesialbil med løftearmer, beholder for krokløft opp på spesialbil, beholder for innsamling av glass, papir, tekstiler.

Til tredje strekpunkt

Løfte- og stablevogner for gods omfatter ikke maskiner som jord- og skogbrukstraktorer utstyrt med gafler eller liknende redskap beregnet på løfting og transport.

Til fjerde strekpunkt

Masseforflyttingsmaskiner omfatter ikke jord- og skogbrukstraktorer utstyrt med graveaggregat, skuffer eller liknende for masseforflytning.

Med effekt menes motorens nettoeffekt oppgitt i henhold til ISO 9249 (målt etter ISO 15550:2002 metode 2) og ISO 14396:2002 som angitt i Norsk Standard NS-EN 474-1 «Masseforflytningsmaskiner – sikkerhet – Del 1: Generelle krav», punkt 7.3.

Til femte strekpunkt

Arbeidsutstyr på bergingsvogner er kraner, vinsjer, hydrauliske løfteinnretninger.

Til sjette strekpunkt

Arbeidsutstyr med arbeidsplattform eller kurv som er konstruert for å løfte eller transportere personer, og som styres fra plattformen eller kurven er en personløfter.

Til niende strekpunkt

Studio- og scenerigger er arbeidsutstyr der mange mennesker arbeider under hengende last, som lysbroer, høyttaleranlegg, kulisser og scenetepper.

Til tiende strekpunkt

Byggeplassheis er en midlertidig installert, motordrevet heis for transport av personer og gods eller bare gods til bestemte nivåer eller etasjeplan. Byggeplassheis omfatter også begrepet transportplattform.

Til ellevte strekpunkt

Trallebaner er arbeidsutstyr som beveger seg langs stive føringsskinner og liknende, eller som henger på en skinne. Trallebaner benyttes til frakt av gods og/ eller personer, men ikke som offentlig personbefordring, og er drevet med vinsj, tannstangsystem eller tannhjul.

§ 13-2. Tidspunkt for sakkyndig kontroll

Sakkyndig kontroll av arbeidsutstyr som nevnt i § 13-1 skal utføres:

- -
  hver 12. måned,
- -
  når arbeidsutstyret ikke har vært i bruk de siste 6 måneder og det kan medføre fare for liv eller helse når det skal tas i bruk igjen,
- -
  når det på grunn av miljøet arbeidsutstyret er plassert i, er påkrevd med hyppigere kontroll,
- -
  når arbeidsutstyret har vært utsatt for betydelig overbelastning, og
- -
  etter større reparasjoner eller ombygginger.

Sakkyndig kontroll kan utføres med lengre tidsintervaller når det kan dokumenteres at det ikke medfører fare for liv eller helse og den sakkyndige finner det fullt forsvarlig.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiver har ansvar for bruken av utstyret og dermed ansvar for å vurdere når sakkyndig kontroll skal utføres etter denne bestemmelsen. Brukerinformasjonen fra produsenten kan inneholde retningslinjer om kontrolltidspunkter.

Periodisk sakkyndig kontroll må gjennomføres minimum hver 12. måned, se forskrift om utførelse av arbeid § 13-2 første strekpunkt. Se likevel andre ledd om adgangen til å sette et lengre tidsintervall under visse vilkår. Godkjenningsmåned blir beregnet fra den måneden arbeidsutstyret tas i bruk. Gjelder det utstyr hvor det er krav om førstegangskontroll eller monteringskontroll blir godkjenningsmåned beregnet fra den måneden førstegangskontrollen eller monteringskontrollen ble utført.

Periodisk sakkyndig kontroll kan gjennomføres inntil to måneder før forfall uten at opprinnelig forfallsmåned endres. Dersom periodisk sakkyndig kontroll er utført tidligere enn to måneder før tidspunktet for den periodisk sakkyndige kontrollen, må neste tidspunkt for den ordinære sakkyndige kontrollen regnes fra det tidspunktet den aktuelle kontrollen faktisk ble utført. Dersom utstyret gjennomgår periodisk sakkyndig kontroll og blir godkjent senere enn den oppgitte kontrollmåneden, blir godkjenningsmåned uansett beregnet fra den måneden da utstyret opprinnelig skulle ha vært kontrollert og godkjent.

Arbeidsutstyret kan underlegges sakkyndig kontroll på grunn av forhold som nevnt i andre til fjerde strekpunkt uten at opprinnelig forfallsmåned endres.

Til første ledd andre strekpunkt

Ved vurderingen av hvorvidt det kan medføre fare for liv eller helse å ta i bruk arbeidsutstyret igjen kan det eksempelvis være nødvendig å legge til grunn hvordan det aktuelle arbeidsutstyret er fulgt opp i perioden det ikke har vært i bruk og hvilket miljø det har stått i, både med tanke på vær og vind, varme, kulde, fuktighet, støv og korrosjon.

Til første ledd tredje strekpunkt

Punktet omhandler det fysiske miljøet arbeidsutstyret står i, eksempelvis vær, temperatur, fuktighet og forurensninger som påvirkning fra støv, salt, syre m.m.

Til første ledd fjerde strekpunkt

Dersom arbeidsgiver ikke har kompetanse til å vurdere hvorvidt utstyret faktisk er utsatt for betydelig overbelastning må det søkes kompetanse fra annet sted. Dette kan eksempelvis være leverandøren eller en sakkyndig virksomhet som er kvalifisert til dette.

Produsentens angivelse av maksimal belastning må legges til grunn ved vurdering av om utstyret har vært utsatt for en betydelig overbelastning. Dersom overbelastningen har skjedd innenfor de hastigheter som utstyret er beregnet for vil det være nødvendig med sakkyndig kontroll dersom lasten har oversteget det som produsenten har oppgitt som dynamisk lastfaktor. Dersom det har oppstått rykk eller hastigheter ut over det som utstyret er beregnet for vil det være aktuelt med slik kontroll dersom man vurderer at den dynamiske kraften som har oppstått overstiger det som ligger i utstyrets teoretiske beregninger.

Til første ledd femte strekpunkt

Her menes større reparasjoner eller ombygginger som har vesentlig betydning for sikkerheten. Større reparasjoner som utføres i henhold til produsentens anvisninger, herunder bruksanvisning, utløser ikke krav om sakkyndig kontroll.

Kravet til sakkyndig kontroll etter denne bestemmelsen kommer ikke til anvendelse for ombygginger som må anses som «vesentlig endring» etter bestemmelsene i maskinforskriften. I slike tilfeller vil maskinen anses som en ny maskin og den som utfører den vesentlige endringen er ansvarlig for å sikre overholdelse av produsentforpliktelsene i maskinforskriften, se kommentar til maskinforskriften § 2 andre ledd bokstav i.

For at sakkyndig virksomhet skal kunne bedømme om det aktuelle arbeidsutstyret er fullt forsvarlig å bruke etter en større reparasjon eller ombygging bør arbeidsgiver gi sakkyndig virksomhet mulighet til å undersøke arbeidsutstyret før reparasjonen eller ombyggingen.

§ 13-3. Arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll ved montering eller oppstilling

Når sikkerheten ved bruk av arbeidsutstyr avhenger av monteringen eller oppstillingen, skal arbeidsgiver sørge for sakkyndig kontroll før det tas i bruk første gang, og etter hver montering eller oppstilling på nytt sted. Kontrollen skal sikre at arbeidsutstyret er korrekt montert eller oppstilt og fungerer korrekt. Dette vil særlig gjelde:

- - fundamentering og oppstilling av portal- og brokraner,
- - fundamentering og oppstilling av arbeidsutstyr for lasting og lossing av skip,
- - fundamentering og oppstilling av tårnkraner,
- - oppheng av traverskraner og taljebaner,
- - oppheng av søyle- og veggsvingkraner,
- - oppheng av hengestillas,
- - oppstilling av klatrestillas for høyder over 3 meter,
- - oppstilling og montering av byggeplassheiser og
- - påbygging av kraner med større kapasitet enn 2 tm på kjøretøy og andre mobile maskiner.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må påse at sakkyndig kontroll blir gjennomført av en sakkyndig virksomhet som er sertifisert for kontroll av det aktuelle arbeidsutstyret, se forskrift om administrative ordninger § 8-6 «Krav til sakkyndig virksomhet som skal kontrollere arbeidsutstyr».

Når arbeidsutstyret er kontrollert av produsenten på stedet etter montering og før arbeidsutstyret tas i bruk første gang er det ikke krav til sakkyndig kontroll før det tas i bruk. En slik kontroll kan også utføres av produsentens representant etter skriftlig fullmakt.

Unntatt fra krav om ny sakkyndig kontroll er innretninger spesielt konstruert for enkel demontering for transport mellom arbeidsplasser og/eller endring av oppstilling i henhold til produsentens spesifikasjoner.

Sakkyndig virksomhet må ha tilgang til nødvendig informasjon om arbeidsutstyret, herunder

- nødvendig identifikasjon av arbeidsutstyret
- dokumentasjon på fundamenter, innfestinger og grunnforhold
- dokumentasjon som følger utstyret fra produsenten, herunder bruksanvisning, eller utarbeidet instruksjon for kontroll, herunder
    - spesifikke instruksoner for oppstilling/montasje og kontroll
    - elektriske, hydrauliske og pneumatiske diagrammer
    - dynamiske- og statiske prøvelaster
- dokumentasjon for utført vedlikehold som har betydning for sikkerheten
- eventuell attest fra den siste utførte periodiske sakkyndige kontrollen, og
- eventuell attest fra sakkyndig kontroll ved montering eller oppstilling.

§ 13-4. Dokumentasjon av sakkyndig kontroll

Dokumentasjon av sakkyndig virksomhets kontroll, herunder attest for at det er fullt forsvarlig å bruke arbeidsutstyret, skal oppbevares på et hensiktsmessig sted slik at den kan vises offentlig myndighet på forlangende. Dokumentasjonen skal også være tilgjengelig for sakkyndig virksomhet.
Dokumentasjonen skal følge arbeidsutstyret ved eierskifte.
Rutinene for sakkyndig kontroll skal gå frem av virksomhetens internkontrollsystem.

Arbeidstilsynets kommentar

Sakkyndig virksomhet må dokumentere kontrollen som er gjort, og attestere at det er fullt forsvarlig å bruke arbeidsutstyret, se forskrift om administrative ordninger § 8-7 Sakkyndig kontroll av arbeidsutstyr.

Dokumenter fra sakkyndig kontroll må være tilgjengelige ved behov, for eksempel når ny maskinfører skal bruke maskinen, ved sakkyndig kontroll og ved tilsyn. Dokumentene kan være i digitalt format, så lenge de er tilgjengelige ved maskinen, for eksempel ved å lese av en QR-kode med en mobiltelefon.

I tillegg må det foreligge dokumenter fra sakkyndig kontroll for utskiftbart utstyr og løfteredskap, der hvor dette blir brukt sammen med maskiner.

Kapittel 14. Arbeid som kan medføre eksponering for støy eller mekaniske vibrasjoner

§ 14-1. Risikovurdering av helsefare ved støy og mekaniske vibrasjoner

Arbeidsgiveren skal kartlegge og dokumentere i hvilken utstrekning arbeidstakerne utsettes for støy og vibrasjoner og vurdere enhver risiko for deres helse og sikkerhet forbundet med eksponeringen.
Vurderinger og målinger av støy skal utføres i et omfang som gjør det mulig å fastslå arbeidstakernes støybelastning sett i forhold til de nedre tiltaksverdiene, jf. forskrift om tiltaks- og grenseverdier.
For vibrasjoner skal daglig eksponeringsverdi kartlegges ved å registrere utførelsen av arbeidet med særlig vekt på arbeidsmetoder, styrken på vibrasjoner og vibrasjonsinformasjon som er relevant for de aktuelle arbeidssituasjonene, medregnet opplysninger fra produsenten av utstyret. Når det er nødvendig skal arbeidsgiveren foreta måling av vibrasjonseksponeringen.
Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

a. a.
   eksponeringens nivå, type og varighet og eksponering for impulsstøy som slag og smell, forekomst av variasjon i vibrasjonsnivå og gjentatte støt,
b. b.

virkning på helsen og sikkerheten til arbeidstakere som er særlig utsatt for risiko,

c. c.
enhver virkning på arbeidstakernes helse og sikkerhet som skyldes samvirkning mellom støy og kjemiske stoffer og mellom støy og vibrasjoner i arbeidet, så langt det er mulig,

d. d.
støyens virkning på muligheten til å oppfatte varselsignaler eller andre lyder som må kunne høres for å redusere risiko for ulykker,

e. e.
indirekte virkninger på arbeidstakernes helse og sikkerhet som skyldes vekselvirkninger mellom vibrasjoner og arbeidsstedet eller arbeidsutstyret,

f. f.
tiltaksverdiene og grenseverdiene for daglig eksponering av vibrasjoner, jf **forskrift om tiltaks- og grenseverdier kapittel 2** og 3,

g. g.
produsentens informasjon om støy- og vibrasjonsnivået på arbeidsutstyret,

h. h.
om det finnes alternativt arbeidsutstyr som gir lavere støy- og vibrasjonseksponering,

i. i.
eksponering for støy og helkroppsvibrasjoner utover vanlig arbeidstid som faller inn under arbeidsgiverens ansvar,

j. j.
relevante opplysninger fra helseundersøkelser, og andre offentliggjorte opplysninger, så langt det er mulig,

k. k.
økt helserisiko på grunn av samvirkning mellom vibrasjoner og andre faktorer på arbeidsplassen, og

l. l.
tilgjengeligheten av hørselsvern med tilstrekkelig dempning.

Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Bestemmelsen innebærer at både helsefare, ulykkesrisiko og andre farer knyttet til belastingene må vurderes. Typen arbeidsoppgaver, forholdene på arbeidsplassen og individuelle hensyn må tas med i vurderingene. Viktige hensyn er mulighet for å kunne kommunisere, konsentrere seg, hvile og å kunne oppfatte faresignaler og reagere for unngå ulykker på arbeidsplassen.

Mange virksomheter hvor arbeidstakere utsettes for støy og vibrasjoner, har plikt til å knytte til seg bedriftshelsetjeneste (BHT). Bedriftshelsetjenesten skal kunne bistå ved risikovurdering, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 «Arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten».

Til andre ledd

I de tilfellene måleverdier fra sammenliknbare arbeidssituasjoner benyttes som grunnlag for risikovurdering, må det vurderes om forholdene er så like at dette gir riktig bilde av risikoen. Det forutsetter nøye beskrivelser i målerapportene av arbeidsmåte, verktøy, bygningsmessige forhold (utforming og materialvalg) og andre forhold knyttet til utstyr og drift. Vedlikehold av arbeidsutstyr innvirker på støyen fra arbeidsutstyret og på vibrasjonsintensiteten ved bruk. Målinger fra produsent på ny utrustning kan derfor føre til undervurdering av risikoen.

Ved vurdering av støybelastning må det tas hensyn til faktorer som påvirker type, nivå og varighet av belastningen.

I forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 2-1 «Tiltaksverdier» er det angitt tiltaksverdier for støy basert på inndeling i tre grupper, avhengig av hvilken type arbeid arbeidstakeren utfører.

Ved vurdering av eksponering må forholdene på arbeidsplassen, blant annet støykildenes plassering, støyskjerming og akustiske forhold i arbeidslokalene, vurderes. Se også § 14-2 «Måling av støy og mekaniske vibrasjoner som grunnlag for risikovurdering», arbeidsplassforskriften § 2-16 «Støy og vibrasjoner», og forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-2 «Måling som grunnlag for risikovurdering».

Til tredje ledd

Individuell arbeidsteknikk og arbeidsutførelse kan innvirke på støynivå, på vibrasjonseksponering og på måleresultater for håndholdt verktøy. Kjørehastighet og varierende underlag kan innvirke på helkroppsvibrasjoner i arbeidsmaskiner.

Til fjerde ledd

b) Vurderinger av om noen er særlig utsatte, må omfatte kjente skader og helseproblemer, graviditet og samtidig eksponering som kan innebære økt risiko (se bokstav c).
Gravide bør ikke utsettes for helkroppsvibrasjoner på grunn av økt risiko for abort. Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 7 «Arbeid med fare for forplantningsskader».

e) Håndtering av tungt og vibrerende arbeidsutstyr kan i seg selv medføre fare for ulykker under bruk av utstyret. Vibrasjoner kan påvirke konstruksjoners stabilitet og gjøre avlesning av instrumenter og håndtering av styre- og reguleringsinnretninger vanskelig.

g) Produsenters informasjon om støy- og vibrasjonsnivået kan med visse begrensninger benyttes som grunnlag for risikovurdering av vibrasjoner i en brukssituasjon. Se teknisk rapport CEN/TR 15350: «Mekaniske vibrasjoner – Retningslinjer for vurdering av eksponering for hånd–arm overførte vibrasjoner ved bruk av tilgjengelig informasjon inklusive informasjon fra maskinprodusenter».

j) Det vises til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse» og til forskriftens § 14-11 «Helseundersøkelse av arbeidstakere som utsettes for støy» og § 14-12 «Helseundersøkelse av arbeidstakere som utsettes for mekaniske vibrasjoner». Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 «Arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten».)

k) Temperatur, fuktighet, tidspress, stress og ergonomiske forhold som arbeidsstilling og nødvendig kraftbruk kan påvirke helse- og ulykkesrisikoen (se også bokstav c).

l) Se forskriftens § 14-10 «Krav om hørselsvern og forskrift om organisering, ledelse og medvirkning» kapittel 15 «Gjennomgående krav til bruk av personlig verneutstyr».

§ 14-2. Måling av støy og mekaniske vibrasjoner som grunnlag for risikovurdering

Kartlegging og måling av støy og mekaniske vibrasjoner som grunnlag for risikovurderingen skal gjennomføres i et omfang som gjør det mulig å fastslå arbeidstakernes eksponering i henhold til § 14-1.
Måling av hånd- og armvibrasjoner skal gjøres i samsvar med NS-EN-ISO-5349-2. Målingene skal gjøres for hver hånd dersom utstyret må holdes med begge hender.
Målinger skal også gjennomføres når det er foretatt endringer i virksomheten som kan øke arbeidstakernes eksponering for støy.
Kartleggingen og målingen skal dokumenteres.
Endret ved forskrift 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er gitt en rekke standarder for målinger av støy og vibrasjoner. Kunnskaper om målemetoder, målestandarder, feilkilder, anvendelsen av måleutrustningen og måleusikkerhet er en forutsetning for å oppnå pålitelige måleresultater. Forenklet metode for måling av yrkesmessig eksponering av støy for arbeidstakere framgår av NS 4815-1. Det er også helt nødvendig med kunnskap om arbeidsforholdene, verktøybruk, arbeidsmaterialer og forholdene under målingene med mer for å kunne avgjøre om målingene er representative. Målerapporter må i tillegg til måleresultatene gi nøye beskrivelse av forhold som kan ha betydning for bruk av måleresultatene i risikovurderinger.

§ 14-3. Opplæring der arbeidstaker kan utsettes for støy eller mekaniske vibrasjoner

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som kan utsettes for støy eller mekaniske vibrasjoner, og verneombudet får opplæring om

a. a.
   trygge arbeidsmetoder som minsker eksponeringen og risikoen for helseskade
b. b.
   når det er behov for å bruke hørselsvern og hvordan det skal brukes.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Opplæring må gis før arbeidet påbegynnes og ellers ved behov, for eksempel ved endring av arbeidsutstyr eller arbeidsmetoder. Arbeidsgiveren må løpende vurdere om det er behov for ny opplæring.

§ 14-4. Informasjon om risiko i tilknytning til støy og mekaniske vibrasjoner

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere og verneombud får løpende informasjon om aktuell risiko i forbindelse med støy, dersom arbeidstakerne utsettes for støy som er lik eller overskrider $L_{EX,8h}$ = 80 dB eller $L_{pC,peak}$ = 130 dB, eller i forbindelse med vibrasjoner, dersom risikovurderingen viser at arbeidstakerne kan bli utsatt for vibrasjoner. Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakerne og verneombudet får løpende informasjon om

a. a.
   risikovurderingen som er foretatt og tiltakene som er satt i verk
b. b.
   tiltaks- og grenseverdiene for eksponeringen
c. c.
   måleresultatene
d. d.
   risikoen knyttet til støy og vibrasjoner, hvordan tegn på skader kan oppdages og hvordan de skal rapporteres
e. e.
   under hvilke vilkår de har rett til helseundersøkelse og formålet med undersøkelsen
f. f.
   risikoen for helseskade som bruken av arbeidsutstyret kan medføre.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 14-5. Tiltak mot støy

Arbeidsgiveren skal iverksette nødvendige tiltak på bakgrunn av de helse- og sikkerhetsrisikoer som fremkommer av risikovurderingen. Arbeidsgiveren skal blant annet sørge for at risiko som er forårsaket av støy fjernes eller reduseres til et lavest mulig nivå, ved å:

a. a.
   vurdere alternative arbeidsmetoder som gir redusert støyeksponering,
b. b.
   velge hensiktsmessig arbeidsutstyr som gir minst mulig støy,
c. c.
   utforme og tilrettelegge arbeidsplassen og arbeidslokalene for eksempel ved at tekniske innretninger oppstilles og brukes på en slik måte at unødig støy ikke oppstår,
d. d.

foreta teknisk støyreduksjon som demper lydutbredelse gjennom luft, for eksempel ved hjelp av skjermer, innbygging eller lydabsorbenter,

e. e.
foreta teknisk støyreduksjon som reduserer strukturlyd og vibrasjoner ved å avbalansere, dempe eller isolere lydkilder,

f. f.
ha systematisk vedlikehold av arbeidsutstyr, arbeidsplassen og støydempingstiltak,

g. g.
tilrettelegge arbeidet ved begrensning av eksponeringstid og intensitet, og med tilstrekkelige støyfrie hvileperioder,

h. h.
sørge for helseundersøkelser.

Arbeidsgiveren skal tilpasse tiltakene for arbeidstakere som i særlig grad kan være utsatt for ulykkes- eller helsefare.

Arbeidstilsynets kommentar

Det vises til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 2-1 «Arbeidstakernes medvirkning», § 2-2 «Verneombudets oppgaver» og medvirkning samt § 2-3 «Arbeidsmiljøutvalgets oppgaver».

Se også arbeidsplassforskriften § 2-16 «Støy og vibrasjoner».

Ved innføring av støybegrensende tiltak på maskiner og arbeidsutstyr må ergonomi inngå i vurderingen.

§ 14-6. Særskilte tiltak mot støy ved overskridelse av tiltaksverdiene

Støybelastningen skal søkes redusert til minst 10 dB under nedre tiltaksverdier i forskrift om tiltaks- og grenseverdier jf. **§ 2-1**.
Dersom nedre tiltaksverdier eller øvre tiltaksverdi for toppverdi av lydtrykknivå, $L_{pC,peak}$, overskrides, skal arbeidsgiveren vurdere tekniske eller administrative tiltak for å redusere støyeksponeringen og utarbeide skriftlige planer for tiltak. Med toppverdi av lydtrykknivå, $L_{pC,peak}$, menes høyeste observerte C-veide lydtrykknivå målt i løpet av måletiden med målerinnstilling «peak».
Arbeidsgiver skal kontrollere effekten av tiltakene som iverksettes.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må kunne redegjøre for hvilke vurderinger og tiltak som er gjennomført eller planlagt for å kunne redusere støyeksponeringen til under tiltaksverdiene.

§ 14-7. Særskilte tiltak mot støy ved overskridelse av grenseverdiene

Dersom grenseverdiene for støyeksponering overskrides, skal arbeidsgiveren straks sette i verk tiltak for å redusere eksponeringen til under grenseverdiene.
For å unngå fremtidige overskridelser av grenseverdiene, skal arbeidsgiveren kartlegge årsakene til at grenseverdiene er overskredet.

Arbeidstilsynets kommentar

Dersom en risikovurdering avdekker at støygrensen er overskredet, plikter arbeidsgiveren snarest å iverksettes tiltak for å

- fjerne støykilder så langt det er mulig
- redusere støyen ved kilden
- redusere arbeidstakeres eksponering ved å tilrettelegge arbeidet og organisere arbeidsplassen, blant annet ved skilting, avskjerme og begrense adgang til områder med hørselsskadelig støy, jobbrotasjon
- anskaffe og påby bruk av hørselsvern med tilstrekkelig dempning
- informere og gi arbeidstakeren nødvendig opplæring om risikoer, støydempende tiltak og rett bruk av hørselsvern
- overvåke risiko, kontrollere at de forebyggende tiltakene fungerer
- gjennomføre regelmessige helseundersøkelser

§ 14-8. Tiltak mot mekaniske vibrasjoner ved overskridelse av tiltaksverdiene

Dersom tiltaksverdiene for mekaniske vibrasjoner overskrides, skal arbeidsgiveren iverksette tekniske og organisatoriske tiltak på bakgrunn av de helse- og sikkerhetsrisikoene som fremkommer av risikovurderingen, ved å:

a. a.
vurdere alternative arbeidsmetoder som medfører mindre eksponering for vibrasjoner,

b. b.
velge passende arbeidsutstyr med god ergonomisk utforming med hensyn til arbeidet som utføres, slik at vibrasjonseksponeringen reduseres,

c. c.
utforme og tilrettelegge arbeidsplassen og arbeidet som utføres,

d. d.
sørge for at arbeidstakere har tilgang til tilleggsutstyr eller hjelpemiddel som reduserer risikoen for skade som skyldes vibrasjoner,

e. e.
ha systematisk vedlikehold av arbeidsutstyr og arbeidsplassen,

f. f.
begrense eksponeringstiden og -intensiteten,

g. g.
ha hensiktsmessige arbeidsplaner med tilstrekkelige hvilepauser,

h. h.
sørge for arbeidsklær til arbeidstakere som utsettes for fuktighet og kulde.

Arbeidsgiveren skal tilpasse tiltakene for arbeidstakere som i særlig grad kan være utsatt for ulykkes- eller helsefare.

Arbeidstilsynets kommentar

Vibrasjonseksponeringen må reduseres så langt som mulig under tiltaksverdiene. Unødig eksponering må alltid unngås. Individuelle forhold, samtidig eksponering for andre faktorer eller tidligere skader, kan medføre til helseskader ved lavere eksponering enn tiltaksverdiene.

Arbeidsgiveren må kunne redegjøre for hvilke vurderinger og tiltak som er utført eller planlagt for å kunne redusere vibrasjonseksponeringen til under tiltaksverdiene. Det vises til forskrift om organisering ledelse og medvirkning § 7-1 «Gjennomgående krav til risikovurdering».

Se forskrift om tiltaks – og grenseverdier § 3-1 «Tiltaksverdier».

§ 14-9. Tiltak mot mekaniske vibrasjoner ved overskridelse av grenseverdiene

Dersom grenseverdiene for daglig eksponering overskrides, skal arbeidsgiveren straks sette i verk tiltak for å redusere eksponeringen til verdier under grenseverdiene.
For å unngå fremtidige overskridelser av grenseverdiene, skal arbeidsgiveren kartlegge årsakene til at grenseverdiene er overskredet.

Arbeidstilsynets kommentar

Et av strakstiltakene kan være å redusere tiden med slikt arbeide som gir helseskadelig vibrasjon ved å variere arbeidsoppgavene eller å ta hvilepauser. Man må også vurdere om arbeidet utføres på en hensiktsmessig måte, og om det er gitt tilstrekkelig opplæring i bruk av utstyret.

Det tillates ikke eksponering over grenseverdiene i påvente av nytt arbeidsutstyr, vedlikehold eller andre langsiktige tiltak.

Se forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 3-2 «Grenseverdier».

§ 14-10. Krav om hørselsvern

Arbeidsgiveren skal stille hørselsvern til rådighet for arbeidstakerne når $L_{EX,8h}$ = 80 dB overskrides eller når arbeidstakeren opplever lydnivået sjenerende.
Dersom tiltaksverdiene ikke kan overholdes med tekniske eller administrative tiltak og arbeidstakerne kan bli utsatt for støy som er lik eller overskrider de øvre tiltaksverdiene, skal arbeidsgiveren påse at arbeidstakerne benytter hensiktsmessig hørselsvern som gir tilstrekkelig beskyttelse.
Hørselsvern skal velges i samråd med arbeidstakerne slik at risiko og belastning ved bruk reduseres til lavest mulig nivå.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidstakeren må gis mulighet til å beskytte seg mot støy som oppfattes som sjenerende, dersom det ikke går ut over sikkerheten. Arbeidsgiverens plikt til å stille hørselsvern til rådighet er derfor ikke bare knyttet til hørselsskadelig støy.

Hørselsvern aksepteres normalt ikke som en permanent løsning på støyproblemene, men godtas som overgangsløsning mens man gjennomfører mer permanente tiltak.

Noen arbeidssituasjoner vil være så spesielle at man verken ved tekniske eller administrative tiltak kan sikre arbeidstakerne mot en for høy støybelastning på annen måte. Da må hørselsvern brukes inntil andre løsninger blir tilgjengelig.

I spesielle situasjoner, som for eksempel ved midlertidig opphold i sterkt støyende områder som ikke er beregnet som fast arbeidsplass (for eksempel ved inspeksjon eller reparasjon), vil hørselsvern bli godtatt som løsning.

I situasjoner hvor hørselsvern må påbys, skal arbeidsrutinene så langt som mulig legges opp slik at sammenhengende bruk over lang tid unngås.

Hørselsvern må anskaffes i samråd med arbeidstakerne. God tilpasning og en utforming som oppleves minst mulig belastende er viktig, spesielt når hørselsvern er påbudt.

Arbeidstakerne må gis opplæring i riktig bruk av hørselsvernet. Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 15-4 «Krav til vedlikehold og kontroll av personlig verneutstyr» og § 15-3 «Krav til personlig verneutstyr».

I henhold til arbeidsmiljøloven § 2-3 (2) a) har arbeidstakeren medvirkningsplikt til å bruke påbudt verneutstyr.

§ 14-11. Helseundersøkelse av arbeidstakere som kan utsettes for hørselsskadelige arbeidsforhold

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere får tilbud om egnet helseundersøkelse med hørselskontroll, når risikovurderingen viser at det foreligger helserisiko.
Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som utsettes for støy som overskrider $L_{EX,8h}$ = 80 dB eller $L_{pC,peak}$ = 130 dB gjennomgår helseundersøkelse som omfatter hørselskontroll.
Helseundersøkelsen skal kunne påvise enhver negativ helseeffekt forårsaket av støy og gi grunnlag for forebyggende tiltak i virksomheten eller andre tiltak som kan redusere arbeidstakerens risiko for helseskade.
Legen avgjør ut fra arbeidstakerens helsetilstand og eksponeringens type, nivå og varighet, innholdet i undersøkelsen og hvor hyppig arbeidstakeren skal undersøkes.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

Krav til risikovurderinger følger av § 14-1, se særlig fjerde ledd bokstav c) om samvirkning mellom støy og kjemisk stoffer, og mellom støy og vibrasjoner i arbeidet. Hørselskontroll er viktig for å fastslå begynnende hørselsskade.

Hørselsskaden kan oppdages før arbeidstakeren selv merker redusert hørsel. Førstegangs hørselskontroll bør derfor utføres så snart som mulig etter ansettelse og helst innen seks måneder.

Kontrollen gir grunnlag for individuell informasjon og veiledning, og det kan settes igang tiltak før det oppstår hørselsskade av betydning.

Kravet om helseundersøkelse med hørselskontroll omfatter arbeidstakere som utsettes for støy ut over grensene i bestemmelsen her, selv om en bruker hørselvern med tilstrekkelig dempingseffekt.

§ 14-12. Helseundersøkelse av arbeidstakere som utsettes for mekaniske vibrasjoner

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere får tilbud om egnet helseundersøkelse hvis de utsettes for vibrasjoner som overskrider tiltaksverdiene for vibrasjoner, eller eksponeringen gir grunn til mistanke om at helseskade kan oppstå ved lavere eksponeringsnivå.
Helseundersøkelsen skal kunne påvise enhver negativ helseeffekt forårsaket av vibrasjoner og gi grunnlag for forebyggende tiltak i virksomheten eller andre tiltak som kan redusere arbeidstakerens risiko for helseskade.
Legen avgjør ut fra arbeidstakerens helsetilstand og eksponeringens type, nivå og varighet, innholdet i undersøkelsen og hvor hyppig arbeidstakeren skal undersøkes.
Arbeidstakeren skal informeres om resultatet av helseundersøkelsen. Dersom det er behov for helseundersøkelser etter at eksponeringen er avsluttet, skal arbeidstakeren informeres om dette.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

De fleste arbeidsplasser med vibrasjonseksponering har krav om å knytte til seg bedriftshelsetjeneste (BHT). BHT skal kunne foreta helseundersøkelser som er egnet til å påvise negative helseeffekter av vibrasjonseksponering. Arbeidsgiveren skal påse at BHT har den nødvendige kompetansen til å gjøre dette. Hensikten med helseundersøkelsen er å gi arbeidsgivere grunnlag for å forebygge helseskade som følge av eksponering for vibrasjoner.

Helsepersonale må informere arbeidsgiveren om helseskadelige forhold på arbeidsplassen, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 «Arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten» og § 14-5 «Arbeidsgivers oppfølging av helseundersøkelsene» hvor taushetsplikt for helsepersonale belyses i kommentarene.

Helseundersøkelser vil først og fremst bestå i å kartlegge symptomer som kan være forårsaket av vibrasjoner. Det må også vurderes om andre forhold knyttet til enkeltpersoners helse og eksponering i og utenfor arbeidet kan øke risikoen for skader på grunn av vibrasjoner. Arbeidsgiveren har plikt til å ta hensyn til slike forhold ved risikovurderingen, se § 14-1 fjerde ledd bokstav b) og k).

Arbeidstakere som eksponeres for vibrasjoner i arbeidet, bør informeres om vanlige symptomer på vibrasjonsskade og spørres om de har vedvarende symptomer eller har hatt symptomer etter vibrerende arbeid.

§ 14-13. Arbeidsgiverens oppfølging av helseundersøkelse av arbeidstaker utsatt for støy eller mekaniske vibrasjoner

Dersom helseundersøkelsen påviser helseskade eller annen negativ helseeffekt som skyldes mekaniske vibrasjoner eller støy på arbeidsplassen eller støy i samvirkning med andre faktorer, skal arbeidsgiver:

a. a.
   vurdere årsaker til at helseskade har oppstått,
b. b.
   revidere og oppdatere risikovurderingen,
c. c.
   ta hensyn til råd fra kompetent helsepersonale eller fra offentlig myndighet,
d. d.
   iverksette tiltak som er nødvendige for å fjerne eller redusere risikoen ved arbeid som utsetter arbeidstakere for støy eller mekaniske vibrasjoner,
e. e.
   gi tilbud om egnet helseundersøkelse til andre arbeidstakere som har vært utsatt

for liknende eksponering.

§ 14-14. Omplassering av arbeidstaker utsatt for støy eller mekaniske vibrasjoner

Arbeidsgiveren skal så langt det er mulig sørge for at arbeidstakere blir omplassert til annet arbeid i virksomheten der de ikke blir utsatt for helsefarlig eksponering fra støy eller mekaniske vibrasjoner, når dette er nødvendig av hensyn til arbeidstakers helse.

Arbeidstilsynets kommentar

Omplassering kan også være aktuelt for gravide, se nærmere under kommentarene til forskriften her § 7-1 «Arbeid med fare for forplantningsskader».

Arbeidsgiveren må benytte bedriftshelsetjenesten ved vurderingen, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 «Arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten».

Kapittel 15. Ioniserende stråling

§ 15-1. Forebygging av eksponering for ioniserende stråling

Arbeidsgiver skal påse at all stråleeksponering blir holdt så lav som mulig.

Arbeidstilsynets kommentar

Grensene for høyest tillatte stråledose omtales i forskrift om tiltaks – og grenseverdier § 4-1 med kommentardel.

Personer under 18 år må ikke settes til arbeid som medfører eksponering for ioniserende stråling, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 12-6, bokstav a «Forbud mot arbeid som kan medføre særlig fare for helseskade». I forbindelse med yrkesrettet opplæring kan personer i aldersgruppen 16 til 18 år imidlertid unntas fra forbudet, på visse vilkår, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 12-7 andre ledd «Unntak fra arbeidsforbudet ved yrkesrettet opplæring».

§ 15-2. Samtidig arbeid med cytostatika og ioniserende stråling

Virksomhet som har arbeidstakere som arbeider med ioniserende stråling og som også regelmessig arbeider med cytostatika, skal utarbeide arbeidsinstruks om hvordan arbeidet skal utføres og hvilke sikkerhetstiltak som skal iverksettes for at arbeidstakerne ikke skal bli utsatt for stråling og cytostatika.

Arbeidstilsynets kommentar

Med arbeidstakere som regelmessig arbeider med cytostatika, menes arbeidstakere som har som en fast del av sine arbeidsoppgaver å håndtere stoffene, eller som fast utfører arbeid hvor de kan bli utsatt for stoffene, som renhold av spesialrom og vask av sengetøy. Ioniserende stråling har liknende skadevirkning på kroppen som cytostatika. Det er også mulig at eksponering for begge deler ikke bare summerer skadevirkningene, men at den ene påvirkningen kan forsterke effekten av den andre.

Det er viktig at man unngår dobbelteksponering der dette er mulig, for eksempel ved at sprøyter klargjøres av arbeidstakere som ikke er utsatt for ioniserende stråling. Rutinene må gjennomgås nøye med tanke på å forebygge uhell og nedfelles i en arbeidsinstruks. Instruksen må behandles i virksomhetens arbeidsmiljøutvalg, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 2-3 «Arbeidsmiljøutvalgets oppgaver», bokstav f).

Arbeidstakere som risikerer å utsettes for cytostatika og ioniserende stråling, må sikres god opplæring og informasjon om skadevirkninger og forebyggelsen av dem.

§ 15-3. Persondosimetri

Arbeidstakere som arbeider innen kontrollert eller overvåket område, skal bære persondosimeter eller på annen måte få fastlagt den personlige stråleeksponering.
Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne informeres om doseavlesningene og plikter å oppbevare persondoserapportene.
Resultatene fra doseovervåkingen skal årlig rapporteres til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet.
Endret ved **forskrift 14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Virksomheten skal klassifisere arbeidsplassen som kontrollert område dersom arbeidstakere kan utsettes for stråledoser større enn 6 mSv per år, dersom dosen til hendene kan overstige 150 mSv per år, eller dersom dose til øyelinsen kan overstige 15 mSv per år, se strålevernforskriften § 30.

Virksomheten skal klassifisere arbeidsplassen som overvåket område dersom arbeidstakere kan utsettes for stråledoser som overstiger 1 mSv per år, eller dersom dosen til hendene kan overstige 50 mSv per år, se strålevernforskriften § 30.

Et kontrollert område må være fysisk avgrenset, eventuelt på annen måte tydelig avmerket der hvor fysisk avgrensning ikke er mulig. Kontrollert og overvåket område må merkes med skilt.

For øvrig gjelder krav til merking med fareskilt om ioniserende stråling, se arbeidsplassforskriften § 5-7 nr. 2 om fareskilt.

Arbeidstakere i kontrollerte og overvåkede områder vil få fastlagt sin personlige stråleeksponering, vanligvis med persondosimeter.

§ 15-4. Helseundersøkelse av arbeidstaker som kan utsettes for ioniserende stråling

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere som skal arbeide under forhold der bestrålingen kan medføre en dose på mer enn 6 mSv pr. år eller en ekvivalent dose på mer enn 3/10 av dosegrensene gitt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier, gjennomgår helseundersøkelse før de settes til slikt arbeid. Helseundersøkelsen skal ta sikte på å avgjøre om det er medisinske grunner til hinder for at arbeidstakeren sysselsettes med ioniserende stråling eller om det er nødvendig med spesielle tiltak.
Arbeidstakere som kan utsettes for en dose på mer enn 6 mSv i løpet av 12 måneder eller en ekvivalent dose på mer enn 3/10 av dosegrensene fastsatt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier, skal ha helseundersøkelse hvert 3. år, eller oftere om det tilrås av lege. Helseundersøkelsen skal ta sikte på å avgjøre om det er medisinske grunner til hinder for at arbeidstakeren fortsatt sysselsettes med ioniserende stråling eller om det er nødvendig med spesielle tiltak.
Hvis det ved individuelle målinger påvises at arbeidstaker er blitt utsatt for en stråledose utover dosegrensene gitt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer, skal arbeidstakeren henvises til lege for helseundersøkelse. Helseundersøkelse skal også foretas dersom arbeidstakeren av spesielle grunner ønsker dette, eller dersom lege har bestemt at arbeidstakeren skal undersøkes.
Arbeidsgiveren skal sørge for at legen har alle eksponeringsopplysninger som kan være av betydning for helseundersøkelsen.
Arbeidstakeren skal underrettes om resultatet av helseundersøkelsen.
Arbeidstakere med legeattest om at de ikke kan arbeide med ioniserende stråling, skal overføres til arbeid uten yrkesmessig eksponering for ioniserende stråling.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

Legen som skal foreta helseundersøkelsen, skal være kompetent når det gjelder vurdering av helserisiko ved arbeid med ioniserende stråling, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 14-6 «Krav til leges kompetanse».

Legen må ha underretning om arbeidstakerens forventede strålenivå før første undersøkelse og kopi av individuelle dosimetrirapporter før senere helseundersøkelser.

Dersom arbeidstakeren ønsker det, kan helseundersøkelsen foretas av en annen lege enn virksomhetens, men forskriftens krav må oppfylles. Det bør derfor skje i samarbeid med virksomhetens bedriftshelsetjeneste.

Noen tilstander tilsier at arbeidstakeren bør unngå alt arbeid med ioniserende stråling, benytte spesielle vernetiltak eller midlertidig omplasseres til arbeid uten eksponering for ioniserende stråling.

Medfødte misdannelser hos tidligere fødte barn, planlagt graviditet eller tidligere aborter eller andre fertilitetsproblemer må vurderes opp mot om arbeidstakeren kan arbeide med ioniserende stråling. Se forskriftens kapittel 7 «Arbeid med fare for forplantningsskade».

All stråleeksponering må holdes så lav som praktisk mulig. Risikoen for helseskade øker med økende stråledose. Dersom den fastsatte stråledosen overskrides, må det alltid foretas en helseundersøkelse. Ved eksponering utover de årlige angitte dosene (overeksponering) er det viktig å utrede hvilke stråledoser arbeidstakeren har blitt utsatt for. Arbeidstakeren skal informeres om stråledosene og mulige helseeffekter av disse.

Helseundersøkelse og behandling etter overeksponering vil variere avhengig av eksponeringens type og nivå.

Ved eksponering for doser som ligger vesentlig over de høyest tillatte dosene, bør det også vurderes om det er nødvendig å kontrollere biomarkører (for eksempel lymfocyttall, kromosomforandringer) for å bekrefte doseberegningene og eventuelt overvåke den kliniske utviklingen. Det er viktig at arbeidstakeren får informasjon og råd med hensyn til senere arbeid og risiko for mulige langtidsvirkninger.

Krav om helseundersøkelse på grunn av ioniserende stråling ved 6 mSv vil oppnås ved radonkonsentrasjon på ca. 400 Bq/m3, forutsatt 1800 timers opphold som tilsvarer ett arbeidsår.

Opplysninger om arbeidstakere som arbeider med ioniserende stråling, bør oppbevares i minst 60 år fordi det kan være lang latenstid fra eksponering til eventuell sykdomsutvikling. Se forskriftens § 31-5 «Register over arbeidstakere utsatt for ioniserende stråling».

Kapittel 16. Kunstig optisk stråling

§ 16-1. Risikovurdering av helsefare ved kunstig optisk stråling

Arbeidsgiveren skal kartlegge og dokumentere i hvilken utstrekning arbeidstakerne utsettes for kunstig optisk stråling og vurdere enhver risiko for deres helse og sikkerhet forbundet med kunstig optisk stråling. Vurdering, beregning og måling av eksponering skal inngå som del av risikovurderingen.
Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

a. a.
nivå, bølgelengdeområde og eksponeringstid i forbindelse med kunstig optisk stråling,
b. b.
grenseverdiene for eksponering gitt i **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 4-2**,
c. c.
informasjon fra produsenter av kunstig optiske strålekilder og tilhørende arbeidsutstyr,
d. d.
virkninger på helsen og sikkerheten til arbeidstakere som tilhører særlig følsomme risikogrupper,
e. e.
virkninger på arbeidstakernes helse og sikkerhet som skyldes vekselvirkninger på arbeidsplassen mellom kunstig optisk stråling og kjemiske stoffer som påvirker lysfølsomheten,
f. f.
indirekte virkninger, som for eksempel blending og forbigående synsforstyrrelser, eksplosjon eller brann,
g. g.
tilgjengeligheten av alternativt utstyr som er konstruert for å redusere eksponeringsnivået for kunstig optisk stråling,
h. h.
relevant informasjon fra helseundersøkelser og annen offentlig informasjon,
i. i.
eksponering for kunstig optisk stråling fra flere kilder og,
j. j.
klassifiseringen av laserutstyr definert i samsvar med den relevante IEC-

standarden, og kunstige optiske strålingskilder som kan forårsake skader lignende dem som forårsakes av laser i klasse 3B eller 4, risikoklassifisering av ikke-koherente optiske kilder eller annen tilsvarende klassifisering.

Arbeidstilsynets kommentar

Kunstig optisk stråling er definert i forskriftens § 1-4 25).

Mange virksomheter hvor arbeidstakere utsettes for risiko når de eksponeres for kunstig optisk stråling, har plikt til å knytte til seg godkjent bedriftshelsetjeneste (BHT). Bedriftshelsetjenesten skal kunne bistå med risikovurderingen.

For de fleste arbeidsplasser vil det være tilstrekkelig å foreta en risikovurdering i samarbeid med kompetent personale og ikke nødvendigvis foreta målinger. Kompetent personale utdypes i kommentarer til forskriftens § 16-2 «Vurdering, beregning og måling av kunstig optisk stråling som grunnlag for risikovurderingen».

Til andre ledd bokstav a)

Bestemmelsen danner grunnlaget for å vurdere risiko. Dersom eksponeringsnivået er betydelig lavere enn gjeldende grenseverdi, kan vurderingen avsluttes. Dette gjelder også dersom virksomhetens kilder til kunstig optisk stråling kan karakteriseres som trivielle, se bokstav j og forskriftens § 16-2 «Vurdering, beregning og måling av kunstig optisk stråling som grunnlag for risikovurderingen».

Avhengig av bølgelengde gir UV-stråling store forskjeller i biologiske effekter. Overeksponering kan gi akutte skader på ubeskyttede øyne og ubeskyttet hud og gi økt risiko for langtidseffekter som for eksempel hudkreft. Eksponering for UV bør holdes så lavt som mulig.

Til andre ledd bokstav c)

For at arbeidsgiveren kan foreta en risikovurdering, må arbeidsgiveren spørre etter emisjonsdata, det vil si informasjon om mengde og type stråling fra kilden. Hvis det er aktuelt, må arbeidsgiveren spørre etter risikoklassifisering av maskiner med hensyn til stråling (se kommentarer til bokstav j) og annen relevant informasjon fra produsenter og leverandører av kunstige optiske strålingskilder og produkter. Data fra produsenter av maskiner kan brukes til sammenlikning mellom produkter før anskaffelse.

Til andre ledd bokstav d)

Noen arbeidstakere kan være spesielt følsomme for hurtigblinkende eller flimrende lys, for eksempel epileptikere. Andre risikogrupper kan være arbeidstakere med lys hud, svak pigmentering eller sykdommer som kan gjøre dem spesielt følsomme. Arbeidsgiveren bør også ta hensyn til arbeidstakere som er lysfølsomme på grunn av kjemiske stoffer som brukes utenfor arbeidsplassen. Eksempelvis kan enkelte legemidler forsterke virkningen av lys (fotosensibiliserende).

Til andre ledd bokstav e)

Arbeidsgiveren må spesielt vurdere muligheten for fotosensitivitet, som kan gi økt fare for allergiske reaksjoner eller annen virkning på grunn av eksponering av hud og øyne for optisk stråling, på grunn av kjemikalier som brukes på arbeidsplassen.

Til andre ledd bokstav f)

Eksponering for skarpt lys kan være aktuelt å vurdere for enkelte arbeidsoppgaver, for eksempel ved sveising. Ved eksponeringsnivå under grenseverdiene vil den naturlige blunkerefleksen gi en viss beskyttelse. Når eksponering kan gi en sikkerhetsrisiko, som forbigående synsforstyrrelse eller blending, må arbeidsgiveren ta hensyn til dette i risikovurderingen.

Enkelte kunstig optiske kilder kan være brannfarlige, eksempelvis klasse 4- lasere. I arbeidslokaler hvor det er brannfarlige eller eksplosive stoffer, kan også bruk av andre kunstige optiske kilder innebære en risiko.

Til andre ledd bokstav h)

For mer informasjon om oppfølging av helseundersøkelser, se forskriftens § 16-8 «Arbeidsgivers oppfølging av helseundersøkelse av arbeidstaker utsatt for kunstig optisk stråling» med tilhørende kommentarer. Offentlig informasjon om kunstig optisk stråling og helseeffekter kan for eksempel være veiledere og annen informasjon fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, Nasjonalt folkehelseinstitutt med flere.

Til andre ledd bokstav i)

Ut fra informasjonen i andre ledd bokstav a) og b) kan det være mulig å bestemme hvor stor andel av grenseverdiene som kommer fra hver kilde. En forenklet tilnærming vil være å vurdere dette for alle kildene som kan medføre eksponering for arbeidstakerne og summere andelene. Grenseverdiene vil trolig ikke overskrides dersom summen av andelene er mindre enn 1. Dersom summen er større enn 1, kan det være behov for en mer detaljert vurdering. For mer informasjon vises det til guiden kalt «A Non-Binding Guide to the Artificial Optical Radiation Directive 2006/25/EF».

Til andre ledd bokstav j)

Laserstråler fra klasse 3B- og klasse 4-laserprodukter kan medføre overskridelse av grenseverdiene. I enkelte tilfeller kan også eksponering fra lavere laserklasser gi behov for en vurdering. Det stilles en rekke krav til laserkilder deriblant krav om melding til Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet for laser, klasse 4, se strålevernforskriften.

NEK EN 62471:2008 «Photobiological safety of lamps and lamp systems» benytter en egen inndeling for kilder med kunstig optisk stråling som ikke er lasere. Lamper er delt inn i fire risikogrupper på bakgrunn av potensiell risiko. Utstyr i klasse 3 (høy risiko) må vurderes, men det må også tas hensyn til sannsynligheten for eksponering for lavere risikogrupper. Generelt har avstand til kilden stor innvirkning på aktuell risiko.

Stråling fra kilder som er en del av en maskin er, se maskinforskriften vedlegg 1.

§ 16-2. Vurdering, beregning og måling av kunstig optisk stråling som grunnlag for risikovurderingen

Arbeidsgiveren skal vurdere nivåene av den kunstige optiske strålingen fra strålekilder som arbeidstakerne kan utsettes for. Om nødvendig skal nivåene av den kunstige optiske strålingen beregnes og/eller måles.
Vurderingen, beregningen og/eller målingen skal planlegges og utføres av personell med relevant kompetanse og gjentas med passende intervall. Ny vurdering skal gjøres ved endringer som påvirker eksponeringen av de ansatte, om nødvendig må nye beregninger og/eller målinger utføres.
Ved måling av kunstig optisk stråling skal den metoden som velges være i henhold til standarder fra:

1. 1.
   IECs (International Electrotechnical Commision) for laserstråling og
2. 2.
   CIEs (International Commision on Illumination) og CENs (European Committee for Standardization) anbefalinger for kunstig optisk stråling, unntatt laserstråling.

Eksponeringssituasjoner som ikke omfattes av disse standardene og anbefalingene, skal vurderes, beregnes eller måles i henhold til vitenskapelig baserte internasjonale eller nasjonale retningslinjer.
Dataene som produsentene av utstyr har oppgitt kan tas hensyn til i vurderingen dersom utstyret omfattes av relevante EU-direktiv.
Endret ved **forskrift 22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidtilsynets kommentar

Med kompetent personale menes personer som har utdannelse og erfaring innen fagområdet, og som har kunnskap om helseeffekter som skyldes eksponering. Personalet må kunne foreta målinger og beregninger og vurdere resultatene for deretter å kunne gi praktiske råd om tiltak.

I de fleste virksomhetene finnes bare såkalte trivielle kilder for kunstig optisk stråling. Normalt innebærer dette at strålingen er så lav at ytterligere fastsetting av eksponering fra disse kildene ikke er nødvendig. Trivielle kilder kan være følgende:

1. Takmonterte lysarmaturer med diffusor

2. Dataskjermer og liknende

3. Takmonterte armaturer med kompaktlysrør

4. Kompaktlysrør til flomlys

5. UVA – insektsfeller

6. Bordlamper med glødepærer

7. Takmonterte lamper med glødepærer

8. Takmonterte halogen spotlights

9. Fotokopimaskiner

10. Lysdioder til indikatorlamper

11. Lys på kjøretøy

12. Kamerablitz

13. Gatebelysning

Ved valg av ikke-trivielle kunstige strålingskilder bør man i første rekke velge kilder hvor produsenten eller leverandøren kan dokumentere emisjonen fra produktet. Ved vurdering av nivåer for kunstig optisk stråling kan disse emisjonsdataene benyttes. Dataene må være utarbeidet i henhold til aksepterte EUstandarder. Dersom disse dataene ikke oppgis, har arbeidsgiveren selv ansvar for å skaffe seg kunnskap om emisjonsforholdene og sørge for at eksponering som oppstår, ikke gir skadelige effekter.

§ 16-3. Opplæring der arbeidstaker kan utsettes for kunstig optisk stråling

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere som kan utsettes for kunstig optisk stråling, og verneombudet får opplæring om

a. a.
sikre arbeidsrutiner og arbeidsmetoder som reduserer risikoen for eksponering

b. b.
riktig bruk av hensiktsmessig personlig verneutstyr.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 16-4. Informasjon om risiko i tilknytning til kunstig optisk stråling

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakerne og verneombudet får løpende informasjon om

a. a.
risikovurderingen som er foretatt og de tiltak som er iverksatt

b. b.
grenseverdiene for eksponering

c. c.
vurdering, beregning og måling etter **§ 16-2**

d. d.
hvordan helseskadelige virkninger av eksponering oppdages og rapporteres
e. e.
under hvilke vilkår arbeidstakerne har rett til helseundersøkelse og formålet med undersøkelsen
f. f.
mulig helsefare som kunstig optisk stråling kan medføre.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Til bokstav c

Det skal gis informasjon om resultater fra de vurderinger som er lagt til grunn for hvilke nivå av kunstig optisk stråling som arbeidstakerne kan utsettes for. Dersom det er vurdert nødvendig å måle og/ eller beregne nivåene av kunstig optisk stråling skal arbeidsgiver sørge for at det gis informasjon om resultatene av dette. Se for øvrig forskriften § 16-2 med kommentarer.

§ 16-5. Tiltak mot eksponering for kunstig optisk stråling

Arbeidsgiver skal iverksette nødvendige tiltak på bakgrunn av de helse- og sikkerhetsrisikoer som fremkommer av risikovurderingen. Arbeidsgiveren skal sørge for at risiko som er forårsaket av kunstig optisk stråling fjernes eller reduseres til et lavest mulig nivå.
For å redusere eksponering skal det på bakgrunn av utarbeidet risikovurdering lages en handlingsplan som inneholder tekniske og/ eller organisatoriske tiltak. Det skal særlig tas hensyn til:

a. a.
alternative arbeidsmetoder,
b. b.
valg av hensiktsmessig arbeidsutstyr som gir minst mulig kunstig optisk stråling,
c. c.
tekniske innretninger som reduserer kunstig optisk stråling, innbefattet bruk av avskjerming, innbygging eller liknende,
d. d.
systematisk vedlikehold av arbeidsutstyr, arbeidsplassen og arbeidslokaler,
e. e.
utforming og tilrettelegging av arbeidsplasser og arbeidslokalene,
f. f.
begrensning av eksponeringstid og nivå,
g. g.
tilgjengelighet av hensiktsmessig personlig verneutstyr,
h. h.
bruksanvisninger fra produsenter av utstyr,
i. i.
spesielle tiltak rettet mot arbeidstakere som tilhører følsomme risikogrupper og,
j. j.
gjennomføring av helseundersøkelser i henhold til **§ 16-7**.

Arbeidsgiveren skal tilpasse tiltakene for arbeidstakere som i særlig grad kan være utsatt for ulykkes- og helsefare.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må kunne dokumentere hvilke vurderinger og tiltak som er utført eller planlagt for å redusere risiko. Dette er i samsvar med krav om dokumentasjon i internkontrollforskriften § 5 andre ledd nr. 6.

Krav om utarbeidelse av skriftlig instruks når arbeidet innebærer særlig fare for liv eller helse, se arbeidsmiljøloven § 3-2 tredje ledd og forskrift om organi sering, ledelse og medvirkning § 11-1 «Gjennomgående krav til arbeidsinstruks for utførelse av arbeid og bruk av arbeidsutstyr».

For ytterligere informasjon om sikringstiltak for UVC og laser, se Direktoratet for strålevern og atomsikkerhets nettsider: **www.dsa.no**.

Til andre ledd bokstav c)

En rekke industrielle prosesser kan helt eller delvis lukkes, og prosessen kan overvåkes via fjernstyring. Sikkerheten kan ivaretas ved å bruke egnet filter, blendere eller skjermer for å blokkere farlige nivåer av kunstig optisk stråling.

Til andre ledd bokstav g)

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 15-3 «Krav til personlig verneutstyr».

Det er utarbeidet en rekke standarder for øyevern som omhandler beskyttelse mot optisk stråling.

Ved eksponering for kunstig optisk stråling kan sannsynligheten for hudskade være høy, spesielt for hender og ansikt. Hendene kan beskyttes ved å bruke egnede hansker. Ansiktet kan beskyttes med en absorberende ansiktsskjerm. Eksponering for kunstig optisk stråling under 400 nm kan gi økt risiko for hudkreft. Arbeidstøy bør være heldekkende. Tøy som brukes til beskyttelse mot lasere klasse 4, skal ikke være brannfarlig.

Til andre ledd bokstav i)

Følsomme risikogrupper kan være arbeidstakere som har gjennomgått operasjon for grå stær.

§ 16-6. Særskilte tiltak mot eksponering for kunstig optisk stråling ved overskridelse av grenseverdiene

Dersom risikovurderingen viser at grenseverdiene for eksponering overskrides, skal arbeidsgiveren straks sette i verk tiltak som bringer eksponeringsnivået under grenseverdiene. For å unngå fremtidige overskridelser av grenseverdiene, skal arbeidsgiveren kartlegge årsakene til at grenseverdiene er overskredet.

Arbeidstilsynets kommentar

Eksponeringen må søkes redusert etter prinsippene i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-1 «Planlegging og tilrettelegging av arbeidet» og forskriftens § 16-5 «Tiltak mot eksponering for kunstig optisk stråling». For krav til utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler, se arbeidsplassforskriften § 2-1.

§ 16-7. Helseundersøkelse av arbeidstakere som utsettes for kunstig optisk stråling

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakere får tilbud om egnet helseundersøkelse dersom:

a. a.
   eksponering for kunstig optisk stråling overskrider grenseverdiene i **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 4-2**, eller
b. b.
   arbeidstakere har en kjent sykdom som skyldes eksponering for kunstig optisk stråling, eller
c. c.
   risikovurderingen viser at det foreligger helserisiko.

Arbeidsgiver skal sørge for at risikovurderingen er tilgjengelig for den som utfører helseundersøkelsen.
Helseundersøkelsen skal kunne påvise negativ helseeffekt forårsaket av kunstig optisk stråling og gi grunnlag for forebyggende tiltak i virksomheten.
Legen avgjør ut fra arbeidstakerens helsetilstand og eksponeringens type, nivå og varighet, innholdet i undersøkelsen og hvor hyppig arbeidstakeren skal undersøkes.
Arbeidstakeren skal informeres om resultatet av helseundersøkelsen. Dersom det er behov for helseundersøkelser etter at eksponeringen er avsluttet, skal arbeidstakeren informeres om dette.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

§ 16-8. Arbeidsgivers oppfølging av helseundersøkelse av arbeidstaker utsatt for kunstig optisk stråling

Dersom helseundersøkelsen påviser helseskade eller annen negativ helseeffekt forårsaket av kunstig optisk stråling, skal arbeidsgiver:

a. a.
   vurdere årsaker til at helseskade har oppstått,

b. b.
revidere og oppdatere risikovurderingen,

c. c.
iverksette tiltak som er nødvendige for å fjerne eller redusere risikoen ved arbeid som utsetter arbeidstakere for kunstig optisk stråling, herunder ta hensyn til råd fra kompetent helsepersonale eller fra offentlig myndighet,

d. d.
omplassere arbeidstakere og

e. e.
gi tilbud om egnet helseundersøkelse til andre arbeidstakere som har vært utsatt for liknende eksponering.

§ 16-9. Omplassering av arbeidstaker utsatt for kunstig optisk stråling

Arbeidsgiveren skal så langt det er mulig sørge for at arbeidstakere blir omplassert til annet arbeid i virksomheten der de ikke blir utsatt for helsefarlig eksponering fra kunstig optisk stråling, når dette er nødvendig av hensyn til arbeidstakers helse.

Arbeidstilsynets kommentar

Omplassering til annet arbeid kan være både permanent og midlertidig.

Kapittel 16 A. Elektromagnetisk felt

Kapittel 16 A tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

§ 16 A-1. Risikovurdering av helsefare ved elektromagnetiske felt

Arbeidsgiver skal kartlegge og dokumentere i hvilken utstrekning arbeidstakerne utsettes for elektromagnetisk felt og vurdere enhver risiko for deres helse og sikkerhet forbundet med elektromagnetisk felt. Vurdering og beregning eller måling av eksponering skal inngå som del av risikovurderingen.
Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

a. a.
nivå, frekvensområde og eksponeringstid i forbindelse med elektromagnetisk felt,

b. b.
tiltaks- og grenseverdiene for eksponering gitt i **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 4-3**,

c. c.
informasjon fra produsenter av elektromagnetiske strålekilder og tilhørende arbeidsutstyr,

d. d.
virkninger på helsen og sikkerheten til arbeidstakere som tilhører særlig følsomme risikogrupper,

e. e.
enhver direkte biofysisk effekt,

f. f.
indirekte virkninger,

g. g.
tilgjengeligheten av alternativt utstyr som er konstruert for å redusere eksponeringsnivået for elektromagnetisk felt,

h. h.
relevant informasjon fra helseundersøkelser og annen offentlig tilgjengelig informasjon,

i. i.
eksponering for elektromagnetisk felt fra flere kilder og,

j. j.
sameksponering for felter med flere frekvenser.

Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016), endret ved **forskrift 22 des 2016 nr. 1858** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Elektromagnetisk felt er definert i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 1-4 nr. 6).

Bestemmelsen danner grunnlaget for å vurdere risiko. Vurdering av tiltaks- og grenseverdi for eksponering er en del av kartleggingen og risikovurderingen. Dersom eksponeringsnivået er lavere enn gjeldende tiltaks- og grenseverdier, kan vurderingen avsluttes. For de fleste arbeidsplasser vil det være tilstrekkelig å foreta en risikovurdering i samarbeid med kompetent personale og ikke nødvendigvis foreta målinger.

Krav til beregning og måling som grunnlag for risikovurderingen fremgår av forskriften § 16 A-2.

Til andre ledd bokstav d)

Bestemmelsen omfatter gravide arbeidstakere, men det er ikke dokumentert helsefarlige effekter for gravide ved eksponering for elektromagnetisk felt.

Til andre ledd bokstav e)

Med direkte biofysisk effekt menes effekt i menneskekroppen direkte forårsaket av tilstedeværelse av elektromagnetisk felt i form av termiske effekter, som oppvarming av kroppsvev gjennom absorpsjon av energi fra det elektromagnetiske feltet, eller ikke termiske effekter som krampe, stimulering av muskler, nerver eller sanseorganer.

§ 16 A-2. Vurdering og beregning eller måling av elektromagnetisk felt som grunnlag for risikovurderingen

Arbeidsgiver skal vurdere og om nødvendig måle eller beregne nivåene av elektromagnetisk felt som arbeidstakerne kan utsettes for.
Vurderingen og beregningen eller målingen skal planlegges og utføres av personell med relevant kompetanse og gjentas med passende intervall. Ny vurdering skal gjøres ved endringer som påvirker eksponeringen av de ansatte, om nødvendig må nye beregninger eller målinger utføres.
Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Beregning eller måling vil være aktuelt dersom det er grunnlag for å anta at arbeidstakerne kan bli eksponert for elektromagnetisk felt over tiltaks- og grenseverdiene i forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 4-3. Dersom overholdelse av grenseverdiene ikke kan fastslås pålitelig ut fra lett tilgjengelige opplysninger, skal vurderingen av eksponeringen foretas på grunnlag av målinger eller beregninger. I så fall skal det ved vurderingen tas hensyn til unøyaktigheter i målingen eller beregningen.

Målingene skal utføres av personell som har utdannelse og erfaring innen fagområdet. Personalet må kunne foreta målinger og beregninger og vurdere resultatene for deretter å kunne gi praktiske råd om tiltak. I de fleste virksomheter finnes bare trivielle kilder for elektromagnetisk felt, og disse utgjør lavfrekvente felt slik at eksponering fra disse kildene er så lav at de ikke gir kjente helseeffekter.

§ 16 A-3. Opplæring der arbeidstaker kan utsettes for elektromagnetisk felt

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere som kan utsettes for elektromagnetisk felt, og verneombudet får opplæring om:

a. a.
   sikre arbeidsrutiner og arbeidsmetoder som reduserer risikoen for eksponering
b. b.
   riktig bruk av hensiktsmessig personlig verneutstyr.

Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er arbeidstakere som kan bli eksponert for elektromagnetisk felt over tiltaksog grenseverdiene og verneombudet i disse virksomhetene som er omhandlet av kravet til opplæring. Hvilke arbeidstakere som omfattes av «kan utsettes for» må baseres på den gjennomførte kartleggingen og risikovurderingen i virksomheten.

§ 16 A-4. Informasjon om risiko i tilknytning til elektromagnetisk felt

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne og verneombudet får løpende informasjon om:

a. a.
   risikovurderingen som er foretatt og de tiltak som er iverksatt
b. b.
   tiltaks- og grenseverdiene for eksponering
c. c.
   vurdering, beregning og måling etter § 16 A-2
d. d.
   hvordan helseskadelige virkninger av eksponering oppdages og rapporteres
e. e.
   under hvilke vilkår arbeidstakerne har rett til helseundersøkelse og formålet med undersøkelsen
f. f.
   mulig helsefare som elektromagnetisk felt kan medføre
g. g.
   muligheten for forbigående symptomer og fornemmelser knyttet til virkninger i nervesystemet
h. h.
   arbeidstakere som er utsatt for særlig risiko.

Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

§ 16 A-5. Tiltak mot eksponering for elektromagnetisk felt

Arbeidsgiver skal iverksette nødvendige tiltak på bakgrunn av de helse- og sikkerhetsrisikoer som fremkommer av risikovurderingen. Arbeidsgiver skal sørge for at risiko som er forårsaket av elektromagnetisk felt fjernes eller reduseres til et lavest mulig nivå.
For å redusere eksponering skal det på bakgrunn av utarbeidet risikovurdering lages en handlingsplan som inneholder tekniske og organisatoriske tiltak. Det skal særlig tas hensyn til:

a. a.
   alternative arbeidsmetoder,
b. b.
   valg av hensiktsmessig arbeidsutstyr som gir minst mulig elektromagnetisk stråling,
c. c.
   tekniske innretninger som reduserer elektromagnetisk stråling, innbefattet bruk av avskjerming, innbygging eller lignende,
d. d.
   systematisk vedlikehold av arbeidsutstyr, arbeidsplassen og arbeidslokaler,
e. e.
   utforming og tilrettelegging av arbeidsplasser og arbeidslokalene,
f. f.
   begrensning av eksponeringstid,
g. g.
   tilgjengelighet av hensiktsmessig personlig verneutstyr,
h. h.
   bruksanvisninger fra produsenter av utstyr,
i. i.
   passende avgrensnings- og adgangstiltak,
j. j.
   prosedyrer for å håndtere gnistutladninger og kontaktstrømmer gjennom tekniske hjelpemidler og opplæring av arbeidstakere,
k. k.
   spesielle tiltak rettet mot arbeidstakere som tilhører følsomme risikogrupper, og
l. l.
   gjennomføring av helseundersøkelser i henhold til § 16 A-7.

Arbeidsgiver skal tilpasse tiltakene for arbeidstakere som i særlig grad kan være utsatt for ulykkes- og helsefare.
Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Det vil følge av kartleggingen og risikovurderingen etter § 16 A-1 hvorvidt eksponeringen for elektromagnetisk felt overskrider gitte tiltaks- og grenseverdier. Dersom verdiene er høyere enn nedre tiltaksverdi, skal det iverksettes tiltak.

Tiltak må tilpasses de behov som særlig utsatte arbeidstakere har, og dersom det er relevant, til individuelle risikovurderinger, særlig i forbindelse med arbeidstakere som har opplyst om at de har aktivt eller passivt implantert medisinsk utstyr, eller bruker medisinsk utstyr som bæres på kroppen.

§ 16 A-6. Særskilte tiltak mot eksponering for elektromagnetisk felt ved overskridelse av grenseverdiene

Dersom risikovurderingen viser at grenseverdiene for eksponering overskrides, skal arbeidsgiver straks sette i verk tiltak som bringer eksponeringsnivået under grenseverdiene. For å unngå fremtidige overskridelser av grenseverdiene skal arbeidsgiver kartlegge årsakene til at grenseverdiene er overskredet.
Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Eksponeringen må søkes redusert etter prinsippene i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-1 «Planlegging og tilrettelegging av arbeidet» og forskriften her § 16 A-5 «Tiltak mot eksponering for elektromagnetisk felt».

§ 16 A-7. Helseundersøkelse av arbeidstakere som utsettes for elektromagnetisk felt

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakerne får tilbud om egnet helseundersøkelse dersom:

a. a.
   eksponering for elektromagnetisk felt overskrider grenseverdiene i **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 4-3**, eller
b. b.
   arbeidstakerne har en kjent sykdom som skyldes eksponering for elektromagnetisk felt.

Arbeidsgiver skal sørge for at risikovurderingen er tilgjengelig for den som utfører helseundersøkelsen. Arbeidstakeren skal informeres om resultatet av helseundersøkelsen.
Tilføyd ved **forskrift 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Se gjennomgående krav om helseovervåking i forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 14-1 med kommentarer.

Hvorvidt det skal gis tilbud om helseundersøkelse vil bero på en forutgående risikovurdering og måling eller beregning. Helseundersøkelsen bør ta sikte på å avdekke helseeffekter knyttet til eksponeringen for elektromagnetiske felt og gi informasjon om eventuelle risikoforhold knyttet til slike felt både generelt og knyttet til den enkeltes helsesituasjon.

Bestemmelsen angir et krav om egnet helseundersøkelse. Undersøkelsen kan best gjennomføres i form av en helsesamtale da ingen prøver kan tas for å undersøke helseeffekter av eksponering for elektromagnetisk felt.

Til bokstav b)

Det er ikke avdekket noen kjente sykdommer som skyldes eksponering for elektromagnetisk felt, kun forbigående symptomer.

Kapittel 17. Arbeid i høyden

Hele kapitlet endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-1. Risikovurdering av arbeid i høyden

Arbeidsgiver skal ved planlegging og utførelse av arbeid i høyden vurdere risikoen slik at arbeidet utføres på en sikker måte. Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

a. a.
   høyden som arbeidet skal utføres fra, herunder risiko for at personer eller

gjenstander kan falle ned

b. b.
forhold av betydning for valg av fallsikringstiltak, herunder arbeidets art og varighet, underlag, rasfare m.m.

c. c.
belastninger som påføres arbeidsutstyr eller arbeidsplattform

d. d.
ergonomiske forhold

e. e.
atkomst og muligheter for evakuering

f. f.
trafikale forhold

g. g.
værforhold og

h. h.
andre faremomenter på den aktuelle arbeidsplassen.

Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016), **20 des 2017 nr. 2354** (i kraft 1 jan 2018), **15 des 2021 nr. 3598** (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Når det skal utføres arbeid i høyden skal det gjennomføres en risikovurdering før arbeidet starter. De som skal utføre arbeidet i høyden bør være involvert i denne vurderingen. Arbeidstakere som utfører arbeid i høyden bør ha nødvendig opplæring, øvelse og kvalifikasjoner for sikker utførelse av arbeidet. Det vises til arbeidsplassforskriften § 6-5 med kommentar.

Der stillas skal brukes av flere virksomheter med ulike bruksbehov, bør det utarbeides en felles skriftlig instruks slik at montering, bruk, eventuelle endringer og demontering kan utføres sikkert. Se internkontrollforskriften § 6.

Bestemmelsen i bokstav h) er ment å fange opp de tilfeller som ikke omfattes av de særskilte bestemmelsene om sikkerhetsinnretninger, se blant annet arbeidsplassforskriften kapittel 6. At arbeid i høyden generelt sett anses for å være risikofullt arbeid stiller skjerpende krav til risikovurderingen, men er ikke ensbetydende med at arbeidsgiver alltid skal montere sikringsinnretninger.

§ 17-2. Krav til opplæring ved montering, demontering, endring og kontroll av stillas med øverste stillasgulv fra to meter og inntil fem meter

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker som skal arbeide med montering, demontering, endring og kontroll av systemstillaser med øverste stillasgulv fra to meter i standardoppstilling etter leverandørens monteringsanvisning får opplæring.
Kravet til opplæring gjelder også ved montering, demontering, endring og kontroll av rullestillaser fra to meter.
Opplæringen skal ta hensyn til mulige faremomenter arbeidet kan medføre og skal særskilt omfatte:

a. a.
forståelse av planer for montering, demontering eller endringer av den aktuelle stillastypen,

b. b.
sikkerhet ved montering, demontering eller endringer av den aktuelle stillastypen,

c. c.
tiltak for å redusere fallrisikoen for personer og gjenstander,

d. d.
vurdering av stillasmateriellets vedlikeholdstilstand med hensyn til utsortering av uforsvarlig stillasmateriell, bl.a. råte, korrosjon og sprekker,

e. e.
sikkerhetstiltak i tilfelle væromslag som kan virke negativt inn på sikkerheten til den aktuelle stillastypen,

f. f.
tillatte belastninger,

g. g.
kontroll av stillas og

h. h.
all annen risiko som ovennevnte montering, demontering eller endring kan medføre.

For at arbeidsgiver skal kunne sette arbeidstaker til selvstendig arbeid med montering, demontering, endring og kontroll, skal arbeidsgiver påse at arbeidstaker har 7,5 timer teoretisk opplæring og 7,5 timer praktisk øvelse under tilsyn og veiledning av kvalifisert person. Arbeidsgiver skal i tillegg påse at arbeidstaker får øvelse i bruk av relevant sikringsutstyr mot fall under montering, demontering og endring av stillaskonstruksjoner, herunder bruk av personlig verneutstyr (fallsikringsutstyr).
Arbeidstaker som har gjennomgått opplæring i henhold til denne bestemmelsen er å anse som en kvalifisert person for stillas med øverste stillasgulv inntil fem meter.
Det skal utstedes dokumentasjon på at praktisk og teoretisk opplæring er gitt i henhold til denne bestemmelsen. Dokumentasjon av praktisk og teoretisk opplæring skal være tilgjengelig for verneombudet og Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016), **22 des 2016 nr. 1858** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Opplæringsbestemmelsene er delt inn i tre, fra to og inntil fem meter, fra fem og inntil ni meter og over ni meter.

Det er avgjørende for sikkerheten for stillasbyggere og brukere av det ferdige stillaset at kvalifiserte personer monterer, demonterer, endrer og kontrollerer stillaser. Det stilles ikke spesifikke krav til opplæring for stillasbygging inntil to meter, men de generelle opplæringskravene kommer til anvendelse, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 og § 17-1 i forskriften her. Bukkestillas skal ikke bygges høyere enn to meter, se forskriften her § 17-15 femte ledd.

Ved vurderingen av om opplæringen for stillasbyggere av stillas inntil to meter er tilstrekkelig i henhold til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1, er det naturlig å ta utgangspunkt i de opplæringskrav som fremgår av denne bestemmelsen. Det vises også til arbeidsmiljøloven § 3-2 som pålegger arbeidsgiver å opplyse om ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, samt å sikre at arbeidstakerne får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig.

Med formuleringen «den aktuelle stillastypen» menes her systemstillas, rullestillas eller andre typer stillaser.

Opplæringen gis i de ulike stillastypene, eksempelvis hengende stillas, fasadestillas, og rullestillas. I tillegg til opplæring i de ulike stillastyper skal arbeidsgiver sørge for at stillasmontører får monteringsveiledning og skriftlig arbeidsinstruks, se forskriften her § 17-8.

Bygging av trestillas forutsetter særskilt kompetanse i beregning og bygging av slike stillaser. Det vises i denne sammenheng til NS 9700 som blant annet omhandler opplæring for bygging av trestillas.

Forskriften stiller ikke detaljerte krav til innholdet og omfanget av den teoretiske og praktiske opplæringen. Det vises til kapittel 5 i NS 9700-1 som preakseptert løsning. Forskriften stiller imidlertid ikke krav om personsertifisering.

Opplæringen bør ta hensyn til mulige faremomenter og minst oppfylle de krav som er satt i §§ 17-2 til 17-4. Arbeidsgiver bør vurdere om det er behov for opplæring utover dette. Behovet for opplæring inngår i arbeidsgivers systematiske HMS-arbeid, se arbeidsmiljøloven §§ 3-1 og 3-2.

Opplæringen kan foretas av kvalifiserte personer internt i virksomheten, eller ved bruk av ekstern kompetanse. Begrepet «kvalifisert person» er en person som har fått teoretisk og praktisk opplæring etter forskriften her §§ 17-2 til 17-4.

Med «anvendt stillas» menes at arbeidstaker har fått praksis i bruk av stillas i sitt arbeid. Det stilles ikke krav til at denne delen av opplæringen foregår under tilsyn og veiledning av en kvalifisert person. Det kreves imidlertid at arbeidstakeren som et minimum har gjennomgått opplæring i tråd med forskriften § 17-5 før vedkommende settes til arbeid i stillaset.

Arbeidsgiver må vurdere om arbeidstakere som har fått opplæring etter kravene som gjaldt før 1.1.2016 tilfredsstiller kravene i §§ 17-2 til 17-4.

§ 17-3. Krav til opplæring ved montering, demontering, endring og kontroll av stillas med øverste stillasgulv fra fem meter og inntil ni meter

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker som skal arbeide med montering, demontering, endring og kontroll av systemstillaser med øverste stillasgulv fra fem meter og inntil ni meter i standardoppstilling etter leverandørens monteringsanvisning får opplæring.
Kravet til opplæring gjelder også ved montering, demontering, endring og kontroll av rullestillaser fra fem meter og inntil ni meter.
Opplæringen skal ta hensyn til mulige faremomenter arbeidet kan medføre og skal omfatte kravene i **§ 17-2** tredje ledd bokstav a-h.
For at arbeidsgiver skal kunne sette arbeidstaker til selvstendig arbeid med montering, demontering, endring og kontroll, skal arbeidsgiver påse at arbeidstaker har 15 timer teoretisk opplæring og 15 timer praktisk øvelse under tilsyn og veiledning av en kvalifisert person. Arbeidsgiver skal i tillegg påse at arbeidstaker får øvelse i bruk av relevant sikringsutstyr mot fall under montering, demontering og endring av stillaskonstruksjoner, herunder bruk av personlig verneutstyr (fallsikringsutstyr).
Arbeidstaker som har gjennomgått opplæring i henhold til denne bestemmelsen er å anse som en kvalifisert person for stillas med øverste stillasgulv inntil ni meter.
Det skal utstedes dokumentasjon på at praktisk og teoretisk opplæring er gitt i henhold til denne bestemmelsen.
Dokumentasjon av praktisk og teoretisk opplæring skal være tilgjengelig for verneombudet og Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Opplæringsbestemmelsene er delt inn i tre, fra to og inntil fem meter, fra fem og inntil ni meter og over ni meter.

Det er avgjørende for sikkerheten for stillasbyggere og brukere av det ferdige stillaset at kvalifiserte personer monterer, demonterer, endrer og kontrollerer stillaser. Det stilles ikke spesifikke krav til opplæring for stillasbygging inntil to meter, men de generelle opplæringskravene kommer til anvendelse, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 og § 17-1 i forskriften her. Bukkestillas skal ikke bygges høyere enn to meter, se forskriften her § 17-15 femte ledd.

Ved vurderingen av om opplæringen for stillasbyggere av stillas inntil to meter er tilstrekkelig i henhold til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1, er det naturlig å ta utgangspunkt i de opplæringskrav som fremgår av denne bestemmelsen. Det vises også til arbeidsmiljøloven § 3-2 som pålegger arbeidsgiver å opplyse om ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, samt å sikre at arbeidstakerne får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig.

Med formuleringen «den aktuelle stillastypen» menes her systemstillas, rullestillas eller andre typer stillaser.

Opplæringen gis i de ulike stillastypene, eksempelvis hengende stillas, fasadestillas, og rullestillas. I tillegg til opplæring i de ulike stillastyper skal arbeidsgiver sørge for at stillasmontører får monteringsveiledning og skriftlig arbeidsinstruks, se forskriften her § 17-8.

Bygging av trestillas forutsetter særskilt kompetanse i beregning og bygging av slike stillaser. Det vises i denne sammenheng til NS 9700 som blant annet omhandler opplæring for bygging av trestillas.

Forskriften stiller ikke detaljerte krav til innholdet og omfanget av den teoretiske og praktiske opplæringen. Det vises til kapittel 5 i NS 9700-1 som preakseptert løsning. Forskriften stiller imidlertid ikke krav om personsertifisering.

Opplæringen bør ta hensyn til mulige faremomenter og minst oppfylle de krav som er satt i §§ 17-2 til 17-4. Arbeidsgiver bør vurdere om det er behov for opplæring utover dette. Behovet for opplæring inngår i arbeidsgivers systematiske HMS-arbeid, se arbeidsmiljøloven §§ 3-1 og 3-2.

Opplæringen kan foretas av kvalifiserte personer internt i virksomheten, eller ved bruk av ekstern kompetanse. Begrepet «kvalifisert person» er en person som har fått teoretisk og praktisk opplæring etter forskriften her §§ 17-2 til 17-4.

Med «anvendt stillas» menes at arbeidstaker har fått praksis i bruk av stillas i sitt arbeid. Det stilles ikke krav til at denne delen av opplæringen foregår under tilsyn og veiledning av en kvalifisert person. Det kreves imidlertid at arbeidstakeren som et minimum har gjennomgått opplæring i tråd med forskriften § 17-5 før vedkommende settes til arbeid i stillaset.

Arbeidsgiver må vurdere om arbeidstakere som har fått opplæring etter kravene som gjaldt før 1.1.2016 tilfredsstiller kravene i §§ 17-2 til 17-4.

§ 17-4. Krav til opplæring ved montering, demontering, endring og kontroll av stillas med øverste stillasgulv fra ni meter, samt for stillaser som ikke monteres i standardoppstilling etter leverandørens monteringsanvisning

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker som skal arbeide med montering, demontering, endring og kontroll av stillaser med øverste stillasgulv fra ni meter får opplæring. Dette gjelder også stillaser som ikke monteres i standardoppstilling etter leverandørens monteringsanvisning, uavhengig av stillasets øverste gulvhøyde.
Opplæringen skal særskilt ta hensyn til mulige faremomenter som arbeidet kan medføre og skal i tillegg til kravene i § 17-2 tredje ledd bokstav a-h omfatte:

a. a.
helse- og sikkerhetsmessig forsvarlig montering av stillaskonstruksjoner, hvor det inngår elementer som krever en særskilt styrke- og stabilitetsberegning,
b. b.
forståelse av spesifikasjonene for en planlagt stillasoppstilling, herunder styrke- og stabilitetsberegninger og
c. c.
øvelse i forsvarlig montering, demontering og endring av stillaskonstruksjoner, både med hensyn til egen helse og sikkerhet under arbeidet og de etterfølgende brukernes helse og sikkerhet.

For at arbeidsgiver skal kunne sette arbeidstaker til selvstendig arbeid med montering, demontering, endring og kontroll, skal arbeidsgiver påse at arbeidstaker har anvendt stillas i minst seks måneder, fått 36 timer teoretisk opplæring og deretter 72 timer praktisk opplæring under tilsyn og veiledning av en kvalifisert person. Arbeidsgiver skal i tillegg påse at arbeidstaker får øvelse i bruk av relevant sikringsutstyr mot fall under montering, demontering og endring av stillaskonstruksjoner, herunder bruk av personlig verneutstyr (fallsikringsutstyr).
Arbeidstaker som har gjennomgått opplæring i henhold til denne bestemmelsen er å anse som en kvalifisert person for stillas med øverste stillasgulv fra ni meter.
Det skal utstedes dokumentasjon på at praktisk og teoretisk opplæring er gitt i henhold til denne bestemmelsen. Dokumentasjon av praktisk og teoretisk opplæring skal være tilgjengelig for verneombudet og Arbeidstilsynet.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016), 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016), 22 des 2016 nr. 1858 (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Opplæringsbestemmelsene er delt inn i tre, fra to og inntil fem meter, fra fem og inntil ni meter og over ni meter.

Det er avgjørende for sikkerheten for stillasbyggere og brukere av det ferdige stillaset at kvalifiserte personer monterer, demonterer, endrer og kontrollerer stillaser. Det stilles ikke spesifikke krav til opplæring for stillasbygging inntil to meter, men de generelle opplæringskravene kommer til anvendelse, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 og § 17-1 i forskriften her. Bukkestillas skal ikke bygges høyere enn to meter, se forskriften her § 17-15 femte ledd.

Ved vurderingen av om opplæringen for stillasbyggere av stillas inntil to meter er tilstrekkelig i henhold til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1, er det naturlig å ta utgangspunkt i de opplæringskrav som fremgår av denne bestemmelsen. Det vises også til arbeidsmiljøloven § 3-2 som pålegger arbeidsgiver å opplyse om ulykkes- og helsefarer som kan være forbundet med arbeidet, samt å sikre at arbeidstakerne får den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig.

Med formuleringen «den aktuelle stillastypen» menes her systemstillas, rullestillas eller andre typer stillaser.

Opplæringen gis i de ulike stillastypene, eksempelvis hengende stillas, fasadestillas, og rullestillas. I tillegg til opplæring i de ulike stillastyper skal arbeidsgiver sørge for at stillasmontører får monteringsveiledning og skriftlig arbeidsinstruks, se forskriften her § 17-8.

Bygging av trestillas forutsetter særskilt kompetanse i beregning og bygging av slike stillaser. Det vises i denne sammenheng til NS 9700 som blant annet omhandler opplæring for bygging av trestillas.

Forskriften stiller ikke detaljerte krav til innholdet og omfanget av den teoretiske og praktiske opplæringen. Det vises til kapittel 5 i NS 9700-1 som preakseptert løsning. Forskriften stiller imidlertid ikke krav om personsertifisering.

Opplæringen bør ta hensyn til mulige faremomenter og minst oppfylle de krav som er satt i §§ 17-2 til 17-4. Arbeidsgiver bør vurdere om det er behov for opplæring utover dette. Behovet for opplæring inngår i arbeidsgivers systematiske HMS-arbeid, se arbeidsmiljøloven §§ 3-1 og 3-2.

Opplæringen kan foretas av kvalifiserte personer internt i virksomheten, eller ved bruk av ekstern kompetanse. Begrepet «kvalifisert person» er en person som har fått teoretisk og praktisk opplæring etter forskriften her §§ 17-2 til 17-4.

Med «anvendt stillas» menes at arbeidstaker har fått praksis i bruk av stillas i sitt arbeid. Det stilles ikke krav til at denne delen av opplæringen foregår under tilsyn og veiledning av en kvalifisert person. Det kreves imidlertid at arbeidstakeren som et minimum har gjennomgått opplæring i tråd med forskriften § 17-5 før vedkommende settes til arbeid i stillaset.

Arbeidsgiver må vurdere om arbeidstakere som har fått opplæring etter kravene som gjaldt før 1.1.2016 tilfredsstiller kravene i §§ 17-2 til 17-4.

§ 17-5. Krav til opplæring av bruker av stillas

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere som bruker stillas som arbeidsplattform for å utføre arbeid i høyden har fått opplæring i bruk av det aktuelle stillaset, herunder en gjennomgang av veiledningen for montering, bruk og demontering, jf. § 17-8 andre ledd. Arbeidsgiver har ansvar for at tilfredsstillende opplæring blir gitt før arbeidet igangsettes.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Formålet med bestemmelsen er å sikre at de arbeidstakerne som bruker stillaset for å utføre håndverk får tilstrekkelig opplæring for å kunne utføre jobben på en sikker måte. Arbeidsgiver må sørge for at brukere av stillas har forståelse for hvilke forholdsregler som må tas ved bruk av stillaset, samt får grunnleggende informasjon om stillasets konstruksjon og hvordan det er satt sammen. Dette gjelder eksempelvis begrensninger i endringer av stillaset, informasjon om belastningsbegrensninger mv.

Bestemmelsen stiller krav om opplæring til «arbeidstakere som bruker stillas som arbeidsplattform for å utføre arbeid i høyden». Dette innebærer at arbeidstakere og andre som kun entrer stillaset for inspeksjon eller kontroll ikke anses for å være brukere av stillaset. Disse bør likevel avklare informasjons- og opplæringsbehov med ansvarlig for stillaset før entring og gjøre seg kjent med hva som er oppført på skiltet, ev. også kontrollrapport. Dette bør omtales i virksomhetens internkontroll.

§ 17-6. Krav til arbeid i høyden

Arbeidsgiver skal iverksette nødvendige tiltak på bakgrunn av de helse- og sikkerhetsrisikoer som fremkommer av risikovurderingen. Det skal særlig sørges for at:

a. a.
   kollektiv fallsikring prioriteres fremfor personlig fallsikringsutstyr
b. b.
   arbeidsutstyret er dimensjonert for det arbeidet som skal utføres og for forutsigbare belastninger
c. c.
   stillaser er stabile og at underlaget har tilstrekkelig bæreevne til å oppta de belastningene som det blir påført
d. d.
   arbeidet der det er mulig utføres i henhold til ergonomiske prinsipper fra en egnet overflate
e. e.
   atkomstveier tilpasses etter hvor ofte arbeidstakerne forflytter seg, hvor lenge de er i bruk, og atkomstenes høyde
f. f.
   atkomstveier kan brukes til evakuering i en nødssituasjon
g. g.
   forflytning mellom atkomstveier og arbeidsplattformer, stillasgulv eller gangbroer ikke medfører ytterligere risiko for fall
h. h.
   det monteres sikringsinnretninger mot fall der det er nødvendig, og
i. i.
   utstyr sikres for å forhindre at gjenstander faller ned og utgjør en fare for andre personer.

Kollektive fallsikringsinnretninger kan kun være gjennombrutt på adkomststeder med stiger eller trapper. Når det i forbindelse med utføringen av en bestemt arbeidsoppgave midlertidig er nødvendig å fjerne en kollektiv fallsikringsinnretning, skal det iverksettes sikkerhetstiltak som kompenserer for dette før arbeidsoppgaven utføres. Når arbeidsoppgaven er endelig eller midlertidig avsluttet, skal den kollektive fallsikringsinnretningen settes opp igjen.
På steder med spesielle faremomenter som trafikk, strømførende ledninger, rasfare og lignende, skal særlige sikringstiltak iverksettes før utstyr for arbeid i høyden monteres og tas i bruk. Arbeid i høyden skal ikke utføres når værforholdene innebærer en risiko for arbeidstakernes sikkerhet og helse.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016), **15 des 2021 nr. 3598** (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Valg av arbeidsutstyr for tilkomst til å utføre midlertidig arbeid i høyden bør baseres på en risikovurdering der alle relevante risikofaktorer skal vurderes.

Arbeidet utføres i samsvar med bestemmelsene i kapittel 17 i forskriften her og forskrift om organisering, ledelse og medvirkning §§ 2-1, 7-1 og 10-1. Der det ikke kan etableres kollektive verneinnretninger må personlig verneutstyr benyttes, slik at arbeidet kan utføres fullt forsvarlig, se forskriften her § 17-1.

Arbeidets karakter og varighet vil være bestemmende for valg av arbeidsutstyr for tilkomst og arbeidsplattform. Kollektive vernetiltak, som for eksempel rekkverk, skal prioriteres fremfor personlig verneutstyr, eksempelvis fallsikringsutstyr.

Stillas og lift bør prioriteres fremfor bruk av fallsele og tau. Dersom kollektive verneinnretninger som stillas, rekkverk, nett eller liknende ikke er mulig å etablere, kan det benyttes personlig fallsikringsutstyr for å forhindre fall. Eksempel på slike situasjoner er montering av prefabrikkerte betongelement og takplater.

Alle former for bruk av stillasmateriell til understøttelser, eksempelvis understøttelser ved støping av dekker, bruer o.l. skal beregnes særskilt for de belastningene som konstruksjonen utsettes for der slik bruk ikke fremgår av monteringsveiledningen. Slike konstruksjoner kommer inn under konstruksjonskravene i byggeforskriftene (TEK 10).

Montering av stillaser må nøye planlegges slik at alle arbeider som skal utføres fra stillaset kan utføres på en måte som ivaretar kravene til helse, miljø og sikkerhet for arbeidstakere som skal benytte stillaset som arbeidsplattform. Belastningsklasse velges utfra en kartlegging av hvilket arbeid som skal utføres, og behovet for midlertidig lagring av utstyr og materialer på stillaset.

§ 17-7. Dimensjonering av stillaser og rekkverk

Beregninger av stillaser, herunder rekkverk ved dekkekanter og lignende, skal gjennomføres slik at rekkverket og det ferdige stillaset får tilfredsstillende styrke. Det samme gjelder ved beregning av vindkrefter som påvirker et stillas.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Produsentforskriften kapittel 4 stiller krav til sertifikat for stillaser, stiger, kantsikringer og konstruksjoner på tak og fasader. Alle typer stillaser dimensjoneres slik at de får tilfredsstillende styrke. Systemstillaser med norsk typegodkjenning og serifikat har tilfredsstillende styrke når montering og bruk følger monterings- og brukerveiledningen fra produsent. Montering og bruk som avviker fra monteringsveiledningen, samt egenproduserte stillas (eksempelvis trestillas) og rekkverkskonstruksjoner skal beregnes, og bør ha tilsvarende styrke og stabilitet som er angitt i relevante NS EN-standarder. Det er utarbeidet en rekke NS EN-standarder på området. Standarder er frivillig å bruke, men dersom kravene i standardene oppfylles, anses dette som pre-aksepterte løsninger i tråd med forskriftens krav.

Følgende standarder er relevante:

Relevante standarder for dimensjonering av stillaser og rekkverk

Produkt (område)	Gjeldende standard
Utstyr for midlertidig sikring av frie kanter - produktkrav - prøvingsmetoder	NS-EN 13374
Prefabrikkert tilbehør for tak - Faste takstiger - produktkrav og prøvingsmetoder	NS-EN 12951
Konstruksjonstrevirke	NS-EN 338
Korrosjon av metaller og lageringer. Atmofærisk korrosivitet	NS-EN ISO 99223
Prefabrikkerte tilbehør for tak. Utstyr til takatkomst. Takbruer, brede og smale taktrinn	NS-EN 516
Prefabrikkerte tilbehøg for tak. Takkroker	NS-EN 517
Anliggende og frittstående stiger	• NS-EN 131-1 • NS-EN 131-2 • NS-EN 131-3 • NS-EN 131-4
Teleskopstiger	NS-EN 131-6
Mobile stiger med plattform	NS-EN 131-7
Koblinger, låsesplinter og fotplater til bruk i forskalling og stillaser - del 1-3	• NS-EN 74-1 • NS-EN 74-2 • NS-EN 74-3
Utstyr for midlertidige arbeider – Sikkerhetsnett - Type U - for bruk sammen med NS-EN 13374 Del 1: Sikkerhetskrav, prøvingsmetoder	NS-EN 1263-1
Utstyr for midlertidige arbeider – Sikkerhetsnett - Type U - for bruk sammen med NS-EN 13374 Del 2: Sikkerhetskrav for monteringsgrenser	NS-EN 1263-2
Fasadestillaser av prefabrikkerte elementer - Del 1: Produktspesifikasjon	NS-EN 12810-1
Fasadestillaser av prefabrikkerte elementer - Del 2: Spesielle prosjekteringsmetoder	NS-EN 12810-2
Utstyr for midlertidige arbeider - del 1: Stillaser, ytelseskrav og generelle prosjekteringsregler	NS-EN 12811-1
Utstyr for midlertidige arbeider - del 2: Informasjon om materialer	NS-EN 12811-2
Utstyr for midlertidige arbeider - del 3: Belastningsprøving	NS-EN 12811-3
Utstyr for midlertidig arbeider - del 4: Beskyttelsesskjermer for stillaser. Ytelseskrav og konstruksjon	NS-EN 12811-4
Prefabrikkerte rullestillaser: Materialer, mål, dimensjonerende laster og sikkerhets- og ytelseskrav	NS-EN 1004-1
Rullestillaser - Regler og retningslinjer for utarbeidelse av en bruksanvisning	NS-EN 1004-2

§ 17-8. Montering, bruk og demontering av stillaser

Arbeidsgiver skal sørge for at stillasmontører får monteringsveiledning og skriftlig arbeidsinstruks. Krav om å bruke egnet personlig verneutstyr under monteringsarbeid skal nevnes særskilt.
En kvalifisert person som kjenner det aktuelle stillasets kompleksitet, skal utarbeide en veiledning for montering, bruk og demontering. Veiledningen kan være en standardveiledning fra produsent, men den skal ved behov suppleres med utfyllende og detaljerte opplysninger om det aktuelle stillaset, slik at montering, bruk og demontering av stillaset kan utføres på en sikker måte.
Dersom dimensjonsberegningen for stillaset ikke er tilgjengelig eller ikke inneholder informasjon om de planlagte oppstillingene, skal stillaset monteres i henhold til allment anerkjent standardmodell eller det skal gjøres en styrke- og stabilitetsberegning.
Stillaset skal være stabilt. Stillasets understøttende elementer skal være sikret mot utglidning, enten ved at de blir fastgjort til underlaget eller ved hjelp av en sklisikker anordning. Underlaget skal ha tilstrekkelig bæreevne til å oppta de belastninger som blir påført. Montering, bruk og demontering av rullestillas skal være i samsvar med § 17-17.
Stillasgulvenes dimensjoner, form og plassering skal være tilpasset arbeidets karakter og den belastning arbeidet medfører samt sikre at arbeid og forflytning kan skje på en sikker måte. Det skal ikke forekomme uforsvarlige mellomrom mellom de deler som utgjør stillasgulvet og de loddrette kollektive fallsikringsinnretningene.
Stillaskonstruksjonen skal planlegges og utformes slik at nødvendig materiell og utstyr skal kunne føres gjennom eller inn på stillaset uten at viktige konstruksjons- eller sikkerhetsdeler må flyttes eller demonteres.
Når deler av et stillas ikke er ferdige til bruk, for eksempel under montering, demontering eller endringer, skal det farlige området avgrenses fysisk, slik at atkomsten hindres. Stillaset skal skiltes med forbud mot bruk.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Ved montering, bruk og demontering skal det foreligge en monteringsveiledning og skriftlig arbeidsinstruks der det også inngår rutine for bruk av fallsikringsutstyr. For stillaser med norsk typegodkjenning eller sertifikat kan veiledningen være en standardveiledning fra produsenten dersom stillaset oppføres uten avvik fra en standardmontering. Ved avvik fra produsentens monteringsveiledning skal en kvalifisert person utarbeide en plan for montering, bruk og demontering av det aktuelle stillaset. Dersom stillaset skal inndekkes, bør planen også omfatte nødvendige tiltak utover standardmontering.

Veiledningen bør angi plassering av forankringspunktene. Se forskriften her § 17-18 som stiller nærmere krav til forankring av stillaser.

Stillaser med gulvhøyde over to meter skal alltid ha rekkverk, se arbeidsplassforskriften § 6-5. Det samme gjelder for stillaser med gulvhøyde under to meter dersom det etter en risikovurdering er behov for det.

Dersom det er behov for å transportere inn materialer eller utstyr via stillaset, er det viktig at dette planlegges, og at det iverksettes nødvendige tiltak, eksempelvis å etablere en egen lasterampe som er dimensjonert og konstruert for formålet.

§ 17-9. Kontroll av stillas

Arbeidsgiver skal sørge for at stillaset kontrolleres før det tas i bruk. Så lenge det er i bruk, skal det kontrolleres med jevne mellomrom avpasset etter forholdene. Etter uvær, når andre forhold kan ha virket inn på stabilitet og styrke, og når stillaset har vært ute av bruk i en uke eller mer, skal stillaset kontrolleres før det tas i bruk.
Arbeidsgiver skal sørge for at kontrollen blir gjennomført av en kvalifisert person, jf. § 17-2, § 17-3 og § 17-4.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Med begrepet «kvalifisert person» menes en person som har tilsvarende kompetanse som kreves for å bygge den aktuelle stillastypen, se forskriften her §§ 17-2, 17-3 og 17-4.

§ 17-10. Rapport for kontroll av stillas

Arbeidsgiver skal sørge for at det skrives rapport om kontroll av stillas. Rapporten skal minimum inneholde følgende:

a. a.
   opplysninger om hvem som foretar kontroll og vedkommendes arbeidsgiver,
b. b.
   eier av stillaset,
c. c.
   opplysninger om mangler som er funnet, og med frist for retting,
d. d.
   tekniske opplysninger og

e. e.

signatur av utførende kontrollør.

Dersom det avdekkes mangler som medfører fare for sikkerheten til brukerne av stillaset skal den ansvarlige for kontrollen sørge for at det varsles med et skilt om dette og i tillegg avsperres fysisk for å hindre atkomst til stillaset.
Rapporten skal være tilgjengelig for alle arbeidsgivere og arbeidstakere, herunder deres representanter, som skal bruke stillaset og Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-11. Skilting av stillas

Stillaset skal ha varig og lett synlig skilt med opplysninger om:

a. a.

stillasets eier,

b. b.

stillasbygger,

c. c.

tillatte laster og

d. d.

kontaktperson med telefonnummer og informasjon om siste kontrolldato og

kontrollør.

Skiltet skal oppdateres etter kontroll utført i henhold til **§ 17-9**.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-12. Atkomst og sikker bruk av stillas

Stillas skal ha sikker, bekvem og hensiktsmessig atkomst, fortrinnsvis med eget trappetårn. Ved kortvarig arbeid kan stige eller leider brukes som atkomst. Der atkomst til gulv høyere enn 3,50 meter er tilnærmet vertikal stige, skal den være utstyrt med ryggbøyle fra 2,50 meter.
Stillaset skal ha tilstrekkelig plass for brukere, verktøy og materialer, og arbeidet skal kunne utføres i arbeidsstillinger som ikke gir uheldige fysiske belastninger.
Arbeidstakerne skal kunne bevege seg uten risiko for å henge fast i, eller støte mot innstikkende eller nedhengende stillasdeler eller gjenstander på stillaset.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Dersom atkomsten ordnes innenfor selve stillasgulvet, bør denne legges til enden av stillaset. For hver etasje bør det etableres repos eller hvileplan.

Når det gjelder utforming av trapper og stiger som adkomst vises det til NS EN 131-1 – Termer, typer, funksjonsmål, NS EN 12811 – 1 – Utstyr for midlertidige arbeider og NS EN 13374 som pre-aksepterte løsninger. Trapper skal utstyres med rekkverk, se arbeidsplassforskriften § 6-5. Der det etableres leider som atkomst skal den utføres i samsvar med bestemmelsene i arbeidsplassforskriften § 2-23.

§ 17-13. Vedlikehold av stillas

Arbeidsgiver skal sørge for at det brukes stillaskomponenter som lett kan rengjøres og vedlikeholdes.
Alle komponenter skal kontrolleres og sorteres hver gang de har vært i bruk. Materialer og utstyr som ikke er tilfredsstillende, skal merkes tydelig og gjøres ubrukelig til stillasformål. Komponenter som er skadet, skal repareres før de lagres sammen med uskadet materiell. Komponenter som ikke kan repareres skal kasseres.
Vedlikehold, lagring og kassasjon av typegodkjente eller sertifiserte stillaskomponenter skal følge produsentens monterings- og bruksveiledning.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

For stillas med norsk typegodkjenning eller sertifikat bør det medfølge en brukerveiledning som også angir vedlikeholdsrutiner og kassasjonsregler for utstyret. Arbeidsgiver er ansvarlig for å etablere system for oppfølging av dette. I tvilstilfeller bør produsenten spørres om råd.

Materialer som brukes til egenproduserte stillaser, eksempelvis trestillaser, skal rengjøres, vurderes og sorteres for hver gangs bruk. Kasserte produkter bør gjøres ubrukelige til stillasformål.

§ 17-14. Stillasgulv

Stillasgulvene skal monteres slik at de enkelte bestanddelene ikke kan forskyve seg ved normal bruk.
Usikret avstand mellom stillas og vegg skal ikke overstige 0,30 meter, jf. **arbeidsplassforskriften § 6-5**. Stillasgulvet skal festes forsvarlig til stillaskonstruksjonen og være uten vippeender. Stillasgulv skal være jevne, ha en utforming og overflate som motvirker at de blir glatte og tilstrekkelig tette slik at materialer, verktøy o.l. ikke kan falle gjennom gulvet. Stillasgulv skal ha tilstrekkelig stivhet og styrke for å sikre tilfredsstillende arbeidsforhold og sikkerhet.
Åpninger skal være sikret med rekkverk eller solid tildekking.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Bruk av labanklemmer av trevirke kan utgjøre en sikkerhetsutfordring som arbeidsgiver må ta høyde for. Trevirkets egenskaper og labanklemmenes konstruksjon gjør det vanskelig å oppdage når sopp og råte har medført en vesentlig svekkelse av bæreevnen. Bruk av labanklemmer av trevirke stiller derfor store krav til egenkontroll; ved montering, under bruk, ved kassasjonsvurdering under demontering og lagringsforholdene.

Bestemmelsen gir ikke forbud mot bruk av labanklemmer av trevirke, men så lenge de er i bruk, bør brukeren til enhver tid forvisse seg om at stillasgulvet har tilstrekkelig stivhet og styrke for å sikre tilfredsstillende arbeidsforhold og sikkerhet, se forskriften her §§ 17-1 til 17-4.

Som pre-akseptert løsning vises det til NS EN 12811-1, tabell 3 i punkt 6 for lastekapasitet i brukstiden.

De fleste stillasgulv er ikke drop-testet, men bare testet for statiske krefter. Dette bør fremgå av merkingen på produktet. Det er derfor viktig at stillaset planlegges og bygges slik at det unngås hopping på stillaset. Det henvises til NS EN 12810-2, samt NS EN 12810-2 Annex B.

§ 17-15. Tekniske krav til stillas og stillasmateriell

Stillas skal avstives med diagonalstag eller tilsvarende både i horisontalplan og i vertikalplan i tverr- og lengderetningene.
Alle sammenkoplinger skal være låst ved bruk slik at de ikke kan løsne utilsiktet.
Trematerialer skal være umalte og uskadet. Skjøter på spir, bjelker og avstivninger skal kunne overføre de trykk- og strekkpåkjenninger stillaset er beregnet for.
Knekter som monteres på stendere av trevirke må ikke monteres høyere enn 5 meter. Stenderne skal være uten skjøter, og ha dimensjon på minimum 95 mm x 95 mm. Stenderne skal avstives forsvarlig mot knekking.
Bukkestillas skal ikke bygges høyere enn to meter.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-16. Tekniske krav til utkragende og hengende stillas

Utkragende og hengende stillas som er bygget på utliggerbjelker skal være sikret ved at utliggerbjelkene er forsvarlig dimensjonert og forsvarlig avstemplet, boltet eller surret fast. Det kan også brukes motvekt som skal dimensjoneres etter maksimal vekt av stillaset og nyttelast med en sikkerhet på 2,5 mot velting. Motvekter skal festes forsvarlig til bjelkene.
Oppheng for hengestillas skal bestå av ikke-brennbart materiale.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016), **20 des 2017 nr. 2354** (i kraft 1 jan 2018).

Arbeidstilsynets kommentar

Utkragende stillas er stillaser som er montert på utkragende bjelker. Hengende stillas er stillaser som er montert hengende på konstruksjonen.

Utkragende og hengende stillas bør alltid beregnes. Dersom det benyttes typegodkjent eller sertifisert systemstillas som hengende stillas, og slik montering er omfattet av monteringsveiledningen, må likevel innfestingen i konstruksjonen beregnes.

Hengestillas er mekanisk drevet arbeidsplattform som beveger seg fritt opphengt i tau og er underlagt krav om sakkyndig kontroll, se forskriften her § 13-1.

§ 17-17. Bruk av rullestillas

Rullestillas skal bare brukes på fast, jevnt og horisontalt underlag, slik at stabiliteten er betryggende når det flyttes og brukes.
Rullestillaset skal være forsynt med en anordning som hindrer utilsiktet bevegelse.
Hvis stillaser ikke er løftet opp av støttelabber, skal alle hjul ha god kontakt med underlaget når det brukes.
Rullestillas skal flyttes på forsvarlig måte. Det er ikke tillatt å oppholde seg på rullestillas når det flyttes. Gjenstander på stillaset skal fjernes eller sikres mot å falle ned, før stillaset flyttes.
Bruken av rullestillaset skal følge produsentens bruksveiledning.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Mange ulykker med rullestillas skyldes mangelfull planlegging og feil bruk av stillaset, ved at underlaget er ujevnt og/eller at brukeren av stillaset flytter stillaset når han oppholder seg på stillaset eller flytter det uten å fjerne materialer og utstyr på stillaset. God planlegging av de fysiske forholdene og god opplæring i bruk er viktige forebyggende aktiviteter.

§ 17-18. Forankring av stillaser

Et stillas som ikke er konstruert for å være frittstående eller hengende, skal forankres ved å feste eller stage stillaset i en stiv konstruksjon eller i bakken. Stillas skal ha tilstrekkelig med forankring, slik at det sikres mot velting eller utknekking.
Festemidler for forankringene skal kunne brukes til det materialet støttekonstruksjonen er laget av.
Forankringer skal dimensjoneres etter påregnelige vindkrefter på stedet, både på langs og tvers av stillaset. Dersom forankringene ikke er beskrevet i monteringsveiledningen skal de beregnes. Beregningene skal dokumenteres sammen med dokumentasjonen på at konstruksjonen som stillaset er forankret i, tåler summen av alle de påregnelige kreftene.
Forankringene skal festes i spirene eller rammen så nær knutepunktene med lengdebjelkene som mulig.
Forankringene skal kunne oppta både strekk og trykk.
Det skal vanligvis plasseres en forankringsrekke i høyde med de øverste lengdebjelkene.
Forankringer skal prøves med 20 % høyere belastning enn de beregnes for.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Se § 17-8 «Montering, bruk og demontering av stillaser» om at en kvalifisert person som kjenner det aktuelle stillasets kompleksitet skal utarbeide en veiledning for montering, bruk og demontering. Denne omfatter også nødvendige beregninger av forankringene. Stillaset må oppføres og forankres i tråd med denne veiledningen.

Hvor tett forankringene skal stå, avhenger av stillasets belastningsklasse, stedlig vindbelastning, festeanordningenes kapasitet, konstruksjonens (fasadens) beskaffenhet og om stillaset er tildekket eller ikke.

Veiledningen for montering, bruk og demontering, se forskriften her § 17-8 andre ledd, bør angi nøyaktig hvor forankringspunktene skal ligge.

Det må kontrolleres om fasaden og festemidlene for forankringsstagene oppnår den kapasitet som kreves.

Antall og plassering av forankringspunktene bør fremgå av beregninger. Vindbelastning og forankring av dekkede og udekkede stillaser kan beregnes iht. NS EN 12810-1 og bør minst oppfylle disse kravene. Tak over tak konstruksjoner der hele eller store deler av bygget er innkapslet, kommer inn under byggereglene i TEK 10 og Eurokode 1.

§ 17-19. Stillasavslutning mot tak

Når stillas avsluttes mot tak eller toppen av andre konstruksjoner, skal det tas hensyn til hva det skal brukes til, slik at de som skal arbeide fra stillaset eller bruke det som atkomst, ikke blir utsatt for skader ved fall eller fallende gjenstander.
Dersom øverste stillasgulv skal brukes til arbeid på gesims og atkomst til tak, skal det være forsvarlig atkomst til tak.
Arbeidet på gesimsen skal utføres slik at arbeidstakerne ikke utsettes for uheldige fysiske belastninger.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

I forbindelse med arbeid på gesims og på tak er det viktig å sørge for riktig oppstilling av stillaset både av hensyn til ergonomi og fallsikkerhet. På stillas som ikke er droptestet og merket i henhold til krav i NS-EN 12810-1 og 2 bør ikke fallhøyden overstige 1 meter. På stillas med gulv av labanklemmer av trevirke bør ikke fallhøyden fra tak være mer enn 0,50 meter.

Atkomst fra stillas til tak bør fortrinnsvis utføres som trapp eller stige for å forebygge hopping på stillaset.

Det vises for øvrig til løsninger som beskrevet i NS EN 13374 for kantsikringer der disse kravene er vanskelige å oppnå.

§ 17-20. Brannfare

Når det brukes dekkede stillaser, skal inndekkingen tilfredsstille brannkravene for materialer brukt i rømningsvei.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

I tilfelle brann vil stillaser i de fleste tilfeller være rømningsvei(er) for de som oppholder seg på stillaset, og i enkelte tilfeller også for de som oppholder seg inne i bygget. Materialer for tildekking av stillaset må derfor oppfylle brannkravene for materialer brukt i rømningsvei.

Krav til materialer i innvendig rømningsvei finnes i TEK 10. Ett-sjikts tak av duk og folie må tilfredsstille klasse B-s3, d0 (Ut1) for tak- over tak – konstruksjoner og for inndekking av fasadestillas. Valg av duk må vurderes med tanke på i hvilken grad en eventuell røykutvikling kan unnslippe til det fri, det vil si hvor tett man lager inndekkingen. Som pre- aksepterte løsninger vises det til TEK 10 § 11-9 og til NS EN 13501-1.

§ 17-21. Bruk av stiger

Stiger skal oppstilles slik at de står stødig under bruk.
Stiger skal brukes slik at arbeidstakerne hele tiden har et sikkert grep og står støtt. Arbeidstakere som må bære noe mens de står på stige skal ha et sikkert grep.
Stiger skal hvile på et stabilt, bæredyktig og fast underlag slik at trinnene forblir vannrette under bruk. Stiger som henger skal festes på en sikker måte og, med unntak for taustiger, på en slik måte at de ikke kan forskyve seg eller begynne å svinge.
Stiger skal, så langt det er praktisk mulig, festes i toppen eller sikres på annen måte.
Anliggende stige skal sikres før bruk.
Stige skal sikres mot utglidning, velting sidelengs eller bakover.
Stiger og skyvestiger som er satt sammen av flere deler, skal brukes slik at de ulike delene ikke kan forskyves i forhold til hverandre.
Mobile stiger skal sikres før de tas i bruk.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Virksomheter som til vanlig bruker stiger som arbeidsutstyr for atkomst eller som arbeidsplattform for utførelse av midlertidig arbeid i høyden, bør ha etablert rutiner for sikker bruk, se internkontrollforskriften §§ 4 og 5.

§ 17-22. Begrensning i bruk av stige

Stiger skal kun brukes som atkomst.
Stiger kan unntaksvis brukes som arbeidsplattform ved utføring av arbeid i høyden, når det ikke vil være hensiktsmessig å bruke annet og sikrere arbeidsutstyr fordi risikoen er liten, og

a. a.

   bruken av stigen er kortvarig, eller

b. b.

   forholdene på arbeidsplassen ikke kan endres av arbeidsgiver.

Det skal ikke brukes frittstående stiger som er høyere enn 6 meter. Frittstående kombistiger skal ikke brukes høyere enn 4 meter.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Med stige menes her anliggende stige, frittstående stige, samt mobile stiger med plattform. Med frittstående stige menes en stige som er konstruert for å kunne stå oppreist av seg selv uten annen støtte eller forankring, eksempelvis «gardintrapp » og kombistige.

Stiger skal, for å kunne omsettes lovlig i Norge, ha sertifikat i henhold til produsentforskriften kapittel 4 eller typegodkjenning utstedt av Arbeidstilsynet før 1. juli 2016. Produkter med sertifikat er testet og godkjent i henhold til relevant standard av et akkreditert sertifiseringsorgan. Standardene angir kun minimumskrav til produktene og et sertifikat gir derfor ingen garanti for at produktet tåler enhver bruk eller belastning. Dette innebærer at arbeidsgiver, i tillegg til å påse at arbeidsutstyret er lovlig omsatt, må velge arbeidsutstyr som er egnet for arbeidsoppgavene som skal utføres og tåler de belastninger som det vil bli utsatt for slik at sikkerheten ivaretas både med hensyn til ulykkesfare og ergonomiske belastninger, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-3. Det samme gjelder dersom arbeidsgiver velger å benytte arbeidsbukker.

Vilkårene for at stige kan brukes som atkomst er ikke eksakt angitt i bestemmelsen, og må skjønnsmessig vurderes i det enkelte tilfelle med tanke på hensiktsmessighet, varighet eller om det er fysiske forhold på arbeidsplassen som gjør at stige må benyttes.

«Kortvarig arbeid» vil eksempelvis kunne omfatte inspeksjon av bygning eller konstruksjon.

Med «forholdene på arbeidsplassen ikke kan endres av arbeidsgiver» menes de fysiske forholdene.

I denne vurderingen må hensynet til helse og sikkerhet veie tyngst.

§ 17-23. Atkomst fra stige

Stige som benyttes til atkomst til tak, avsats eller lignende skal rage minst 1 meter over atkomstnivået, med mindre det er iverksatt andre tiltak slik at arbeidstakerne kan holde seg fast på en sikker måte. Når stige benyttes som atkomst, skal den alltid sikres i toppen.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016), **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020).

§ 17-24. Bruk av tau til atkomst, arbeid og redning

Når arbeidsgiver har vurdert risikoen og finner det forsvarlig, kan en arbeidstaker bruke tau som atkomst og for å innta arbeidsstillinger. Det forutsettes at arbeidet kan utføres på en sikker måte og at det ikke vil være hensiktsmessig å bruke annet og sikrere arbeidsutstyr.
Arbeidsgiveren skal iverksette følgende tiltak som ivaretar arbeidstakernes sikkerhet ved bruk av tau:

a. a.
   tausystemet skal omfatte minst to tau med separate fester. Det ene tauet er arbeidstau og brukes til atkomst, nedstigning og støtte, og det andre tauet er et sikkerhetstau som sikrer arbeidstakerne. Dersom arbeidsgiver etter en risikovurdering finner at bruken av to tau vil gjøre arbeidet farligere, kan det brukes ett tau. Arbeidsgiver skal da iverksette egnede tiltak som ivaretar sikkerheten til arbeidstakerne,
b. b.
   arbeidstakerne skal være utstyrt med og bruke en egnet sele som skal være festet til sikkerhetstauet,
c. c.
   arbeidstauet skal være utstyrt med en innretning for sikker opp- og nedstigning og et automatisk låsesystem som hindrer brukeren i å falle,
d. d.
   sikkerhetstauet skal ha bevegelig fallsikringsutstyr som følger arbeidstakerens bevegelser,
e. e.
   verktøy og annet utstyr som arbeidstakerne bruker skal være sikret til arbeidstakernes seler eller arbeidssete eller på en annen, egnet måte,
f. f.
   arbeidet skal nøye planlegges og overvåkes slik at arbeidstakerne kan få øyeblikkelig hjelp i en nødsituasjon og
g. g.
   arbeidstakerne skal få nødvendig opplæring, øvelse og instruksjon i arbeidet som skal gjøres, særlig om framgangsmåter under redningsarbeid.

Tauet skal om nødvendig utstyres med et arbeidssete. Ved vurderingen skal det særlig tas hensyn til arbeidets varighet og de ergonomiske belastningene arbeidstakerne utsettes for.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **26 juni 2015 nr. 806** (i kraft 1 jan 2016), **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Typer arbeidsoperasjoner hvor bruk av tau kan være aktuelt, er

- redning av personell
- atkomst for inspeksjon eller utførelse av arbeid på steder der det er vanskelig eller umulig å etablere kollektiv sikring, som for eksempel broer, siloer, master, stolper og trær mv.

Bruk av tau som atkomst og for å innta arbeidsstillinger ved arbeid i høyden, bør ikke erstatte tradisjonell bruk av stillas, lift og liknende. Risikovurderingen som skal utføres i forkant av beslutning om gjennomføringsmetode, bør omfatte alle arbeidsmiljøfaktorer, ikke bare sikkerhet mot fall. De ergonomiske belastningene vil i de fleste tilfeller være den begrensende faktoren når det gjelder arbeidsoppgaver med omfang utover inspeksjoner og utførelse av mindre omfattende arbeid.

Kravet til planlegging, overvåking, opplæring, øvelse og instruksjon skal sikre øyeblikkelig redning i en nødsituasjon. Dette betinger at personell med redningskompetanse og med utstyr for redning, er fysisk til stede under arbeidet.

Tilkomstteknikk som praktiseres i henhold til NS 9600 nivå-1, nivå-2 eller nivå-3 av operatør sammen med en sikringsleder, alt etter arbeidsoppgavens kompleksitet, vurderes å gi et akseptabelt vernenivå. Bestemmelsen krever ikke personellsertifisering.

§ 17-25. Bruk av sikkerhetsbelte og feste for sikkerhetstau

Dersom det ikke kan brukes kollektive verneinnretninger ved rutine- og vedlikeholdsarbeid kan personlig verneutstyr benyttes. Dersom det er fare for fall fra høyde, skal fallsele benyttes. Ved avstandsbegrensning til fareområdet kan sikkerhetsbelte benyttes. Sikkerhetstau og festepunkt skal tåle de påregnelige kreftene som kan oppstå.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

Arbeidstilsynets kommentar

Når kollektive fallsikringsinnretninger må utelates, skal det kompenseres med personlig verneutstyr som gir samme grad av beskyttelse. Arbeidsgiver er ansvarlig for å gi nødvendig opplæring i bruk av slikt utstyr.

Sikkerhetsbelte og sikkerhetstau brukes til å forhindre at arbeidstaker kommer over i område med risiko for fall. Fallblokk kan da ikke benyttes. Dersom det er behov for å bruke utstyr som skal fange opp et eventuelt fall, skal det brukes fallsikringsutstyr (fallsele). Som eksempel på hvor sikkerhetsbelte kan benyttes, kan nevnes ved utlegging av betongelement hvor sikkerhetsbeltet festes slik at det fungerer som en avstandsbegrensning mot dekkekant.

Forankringsanordninger bør minst oppfylle kravene i NS EN 795 som forutsetter følgende kapasiteter:

- Metallkomponenter skal tåle minimum 12 kN
- Ikke-metalliske komponenter skal tåle minimum 18kN.

§ 17-26. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-27. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-28. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-29. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-30. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-31. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-32. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-33. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

§ 17-34. (Opphevet)

Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), opphevet ved forskrift 26 juni 2015 nr. 806 (i kraft 1 jan 2016).

Kapittel 18. Arbeid med løfteutstyr

Hele kapitlet endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

§ 18-1. Styrke og stabilitet

Et arbeidsutstyr som brukes til å løfte last med, og utstyrets oppheng og forankring, skal ha nødvendig styrke til å tåle de belastningene som utstyret kan bli utsatt for og til å ivareta stabiliteten.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 22 des 2014 nr. 1894 (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Det fremgår av bruksanvisningen hvilke belastninger som arbeidsutstyret er ment å tåle, herunder også bruksområde.

Det finnes særskilte krav til styrke og stabilitet i maskinforskriftens vedlegg I.

§ 18-2. Merking av arbeidsutstyr til løfting av last

Et arbeidsutstyr som brukes til å løfte last, skal være merket tydelig med den største arbeidsbelastningen det kan løfte og eventuelt ha en merkeplate som angir største arbeidsbelastning for hver enkelt løfteposisjon.
Et løfteredskap skal være merket slik at det fremgår hvordan det skal brukes på en sikker måte.
Et arbeidsutstyr som kan brukes til å løfte personer, men som ikke er beregnet for det, skal være tydelig merket med forbud mot å løfte personer.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

I bestemmelsen er det ikke stilt nærmere krav om hvordan merkingen skal se ut.

I tillegg til at det foreligger krav om merking for sikker bruk, må bruksanvisningen inneholde opplysninger om sikker bruk av arbeidsutstyret. Merkingen av utstyret vil være et tiltak for å hindre åpenbar feilbruk av maskinen og vil ikke erstatte bruksanvisningen, men være et supplement.

Krav om merking av arbeidsutstyr som ikke er beregnet for personløft, se forskriftens § 18-8 når det gjelder krav til tiltak ved løft av personer.

§ 18-3. Fare når last løftes

Et arbeidsutstyr som brukes til å løfte last, skal være montert slik at arbeidstakerne ikke kan utsettes for fare ved at lasten kolliderer med arbeidstakere, beveger seg utilsiktet på en farlig måte, løsner utilsiktet eller faller fritt.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Forskriftens § 11-1 inneholder krav til montering av arbeidsutstyr. Denne bestemmelsen presiserer krav til montering når det gjelder den faren som lasten kan utgjøre for arbeidstakere og andre verdier.

§ 18-4. Mobilt eller flyttbart arbeidsutstyr som løfter last

Arbeidsutstyr som er beregnet til å løfte last, og som er mobilt eller kan demonteres, skal brukes på en slik måte at arbeidsutstyrets stabilitet er sikret under alle forhold utstyret kan tenkes brukt til. Det skal tas hensyn til underlagets art.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Krav til mobilt arbeidsutstyr finnes forskriftens kapittel 19 «Arbeid med mobilt arbeidsutstyr».

Det skal fremgå av bruksanvisningen hva som er bruksområdet til arbeidsutstyret, og hvordan det skal monteres og/eller demonteres.

§ 18-5. Bruk av arbeidsutstyr til å løfte fritt hengende last

Er to eller flere enheter av arbeidsutstyr som skal løfte fritthengende last installert eller montert slik at deres aksjonsradier overlapper hverandre, skal det treffes tiltak for å unngå at lasten og/eller deler av løfteutstyret støter sammen.
Brukes det mobilt arbeidsutstyr til å løfte fritthengende last med, skal det treffes tiltak for å hindre at utstyret velter, ruller rundt, flytter seg eller glir. Arbeidsgiveren skal sikre at tiltakene gjennomføres riktig.
Når en operatør av løfteutstyret ikke kan se lasten hele veien, verken direkte eller ved hjelp av tilleggsutstyr, skal en person med kompetanse for oppgaven stå i direkte kontakt med operatøren og rettlede ham. Det skal iverksettes organisatoriske tiltak for å hindre sammenstøt som kan sette arbeidstakere i fare.
Arbeidet skal organiseres på en forsvarlig måte, særlig ved at arbeidstaker beholder direkte eller indirekte kontroll over arbeidsoperasjonen når han fester eller frigjør lasten for hånd.
Alle løfteoperasjoner skal planlegges grundig, overvåkes nøye og utføres slik at hensynet til arbeidstakernes helse og sikkerhet er ivaretatt. Dersom en last må løftes samtidig med flere løfteutstyr, og lasten ikke er styrt, skal det etableres rutiner som sikrer at operatørene koordinerer arbeidet på en fullt forsvarlig måte.
Dersom løfteutstyr som brukes til å løfte last som ikke er styrt, ikke kan holde lasten hvis det oppstår helt eller delvis brudd i strømtilførselen, skal det treffes tiltak for å unngå at arbeidstakerne utsettes for farene dette innebærer. Hengende last kan bare forlates når adgangen til faresonen er hindret og lasten er forsvarlig opphengt og festet.
Løfteutstyr som brukes utendørs til å løfte last som ikke er styrt skal ikke brukes når værforholdene innebærer at utstyret ikke kan brukes på en sikker måte. For å unngå fare for arbeidstakerne, skal det treffes hensiktsmessige vernetiltak, særlig for å unngå at arbeidsutstyret velter.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Produsentens bruksanvisning kan gi veiledning om hva man særlig må være oppmerksom på for å ivareta sikkerheten.

Tredje ledd gjelder løft av last der operatøren av arbeidsutstyret ikke kan se lasten hele veien. Forskriftens kapittel 22 inneholder krav til signalgivning.

Bruksanvisningen må inneholde opplysninger om hvilke værforhold som vil begrense eller hindre bruk av arbeidsutstyret.

§ 18-6. Tiltak ved løfteoperasjoner

Det skal settes i verk tiltak for å sikre at arbeidstakere ikke kommer under hengende last. Dersom arbeidstakerne likevel må oppholde seg under lasten for å utføre arbeidet, skal det gjøres tiltak for å sikre arbeidstakerne mot skade.
Arbeidet skal utføres med løfteredskap som er tilpasset lasten som skal håndteres, gripepunktene, løfteøyet, værforholdene, og metoden for å stroppe og huke av lasten. Sammenstillinger av løfteredskap som ikke demonteres etter bruk, skal være tydelig merket slik at brukerne er klar over løfteredskapets egenskaper.
Et løfteredskap skal lagres slik at det ikke skades eller forringes.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Iverksettelse av tiltak etter gjennomført risikovurdering kan være bruk av signalmann, talekommunikasjon mellom signalmann og fører, omdirigering av aktiviteter og trafikk.

Bruksanvisningen må inneholde opplysninger om hvordan løfteredskapet bør oppbevares for å hindre skade eller forringing, se maskinforskriften vedlegg I punkt 1.7.4.2 bokstav p.

§ 18-7. Krav til utstyr som skal løfte og flytte arbeidstakere

Et arbeidsutstyr som skal løfte og flytte arbeidstakere skal være utformet slik at:

a. a.
   egnede innretninger hindrer plattformen eller lignende fra å falle ned
b. b.
   arbeidstakeren ikke kan falle ned fra plattformen
c. c.
   arbeidstakeren ikke kan knuses, klemmes fast eller støtes
d. d.
   arbeidstakeren ikke utsettes for fare og kan forlate plattformen hvis det oppstår utilsiktet driftsstans.

Dersom innretningene nevnt i bokstav a ikke gir tilstrekkelig sikkerhet på grunn av arbeidsstedets beskaffenhet og høydeforskjeller, skal plattformen sikres ved at det monteres et ekstra tau med forhøyet sikkerhetsfaktor. Tauet skal kontrolleres før hver bruk.
Endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015).

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen inneholder generelle krav for alt arbeidsutstyr som benyttes til løfting eller flytting av personer.

Her brukes begrepet «plattform» om arbeidsplattformen på en personløfter, arbeidskurv til kran eller truck, heisestolen på en byggeplassheis m.m.

Plattformen må være konstruert for den basismaskin som benyttes og være forsvarlig festet til basismaskinen.

Den samlede vekten på plattformen med personer bør ikke overstige ¼ av basismaskinens maksbelastning.

Basismaskinen og plattformen må være konstruert og sikret slik at plattformen ikke kommer i utilsiktet bevegelse, falle fritt eller tippe ved brudd.

Plattformer for oppheng i kran bør oppfylle kravene i NS-EN 14502-1:2010 «Kraner – Utstyr for løfting av personer – Del 1: Fritthengende kurver», eller ha tilsvarende spesifikasjoner.

Rekkverk for arbeidskurv til kran eller truck bør oppfylle kravene i NS-EN 14502-1:2010 «Kraner – Utstyr for løfting av personer» pkt. 5.6.

Arbeidskurv for truck må ha innretning som hindrer at arbeidstakere klemmes mot mast eller tak og gjenstander over kurven.

For maskiner som omfattes av maskinforskriften gjelder de tekniske kravene i maskinforskriften vedlegg 1 nr. 6.

§ 18-8. Tiltak når en person løftes

Arbeidstakere skal kun løftes med et arbeidsutstyr og en plattform som er beregnet for å løfte personer.
Unntaksvis kan et arbeidsutstyr som ikke er beregnet til å løfte personer, brukes til dette formålet. Unntaksvise løft forutsettes å innebære liten fare, være av kortvarig karakter, og gjelde ukompliserte arbeidsoppgaver. Når arbeidstakeren befinner seg på et slikt arbeidsutstyr, skal betjeningsstedet hele tiden være bemannet. Arbeidstakeren som løftes skal ha et driftssikkert kommunikasjonsmiddel til disposisjon og kunne evakueres på en sikker måte.
Endret ved forskrifter **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014), **5 des 2023 nr. 1957** (i kraft 1 jan 2024).

Arbeidstilsynets kommentar

At arbeidsutstyret er «beregnet for» innebærer at basismaskinen og personkurv oppfyller kravene i maskinforskriften vedlegg I nr. 6.

Videre er det krav om at en personløfter enten skal være bygd i henhold til en harmonisert standard eller være typeprøvd av et teknisk kontrollorgan, se maskinforskriften § 10 bokstav b eller c. Med personløfter menes arbeidsutstyr med arbeidsplattform eller kurv som er konstruert for å løfte eller transportere personer, og som styres fra plattformen eller kurven.

Med «unntaksvise løft» menes løft hvor arbeidsutstyr som er beregnet for løfting av gods, sjeldent benyttes til løfting av personer. Slike løft forutsettes å innebære liten fare, være av kortvarig karakter, og gjelde ukompliserte arbeidsoppgaver. Dette kan være å skifte lyskilder, kortvarig male-, renholds- og montasjeoppgaver.

Utstyr som kan brukes i en slik sammenheng er en plattform som oppfyller kravene i § 18-7.

Kapittel 19. Arbeid med mobilt arbeidsutstyr

§ 19-1. Sikkerhet for mobilt arbeidsutstyr

Mobilt arbeidsutstyr skal være utrustet slik at det ikke oppstår fare for arbeidstaker som oppholder seg på arbeidsutstyret. Dette gjelder også faren for å komme i kontakt med eller bli fanget av hjul eller belter.

Arbeidstilsynets kommentar

Se maskinforskriften vedlegg I punkt 3.

§ 19-2. Blokkering av drivenheter

Fare på grunn av blokkering eller fastkiling i arbeidsutstyret eller kraftoverføringen skal unngås med innretning som bryter eller begrenser kraftoverføringen.
Dersom dette ikke er mulig skal andre tiltak iverksettes for å sikre arbeidstakere ved blokkering eller fastkiling.

Arbeidstilsynets kommentar

Se maskinforskriften vedlegg 1 punkt 1.3.7.

§ 19-3. Kraftoverføringer

Mobilt arbeidsutstyr skal ha oppheng for kraftoverføringsakselen, dersom deler av kraftoverføringsakselen mellom forskjellige enheter av arbeidsutstyret kan tilsøles eller skades under sleping på bakken.

§ 19-4. Farer ved velting

Mobilt arbeidsutstyr som kan velte under bruk og som har plass for fører eller arbeidstakere skal ha:

a. a.
   enten en vernekonstruksjon som sikrer at utstyret ikke velter mer enn en kvart omdreining, eller
b. b.
   en konstruksjon som gir tilstrekkelig rom omkring føreren og de arbeidstakere som befinner seg på arbeidsutstyret, dersom veltebevegelsen kan fortsette mer

enn en kvart omdreining, eller

c. c.

en annen innretning med tilsvarende virkning.

Vernekonstruksjonene kan være en integrert del av arbeidsutstyret.
Vernekonstruksjoner kreves ikke når arbeidsutstyret er stabilisert under driften, eller dersom utformingen gjør velt umulig.
Dersom det er fare for at en arbeidstaker som befinner seg på arbeidsutstyret skal kunne bli knust mellom deler av arbeidsutstyret og bakken ved velt, skal det finnes en fastspenningsinnretning for disse arbeidstakerne.
Løfte- og stablevogner som fører med seg én eller flere arbeidstakere, skal ha:

a. a.

en konstruksjon som hindrer velt, eller

b. b.

et veltesikkert vern, eller

c. c.

en konstruksjon som sikrer at det forblir en tilstrekkelig klaring for arbeidstakerne

mellom bakken og utstyret dersom løfte- og stablevognen velter, eller

d. d.

en konstruksjon som spenner arbeidstakerne fast til førersetet og derved hindrer

at de blir knust mellom bakken og deler av løfte- og stablevognen ved velt.

Traktor skal være utstyrt med setebelte og typegodkjent førervern som beskytter føreren ved velt og steiling. Setebelte skal brukes under kjøring. Påbudet om bruk av setebelte gjelder likevel ikke under kjøring i lav hastighet der vedkommende med korte mellomrom må forlate sin plass, når bruken av setebeltet i seg selv medfører en økt risiko for skade, eller når det ellers er åpenbart unødvendig.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Bruk av traktor kan i de fleste tilfeller innebære en fare for velt og for personskade som følge av dette. Ved velt vil kombinasjonen av førervern og bruk av setebelte øke sikkerheten til traktorføreren og redusere faren for alvorlig skade. Alle traktorer som brukes i virksomhetssammenheng, skal derfor være utstyrt med førervern og setebelte.

Det er påbud om bruk av setebelte som gjelder når traktor brukes som arbeidsutstyr i en virksomhet, og ikke når traktor brukes i privat sammenheng. Påbudet gjelder alle som bruker traktoren, slik som

- ansatte arbeidstakere
- avløsere
- innleide arbeidstakere
- medlemmer i et familiebruk i landbruket
- driver av egen virksomhet som ikke sysselsetter arbeidstakere

Påbudet gjelder for all kjøring på både privat og offentlig vei. Bestemmelsen gjelder også ved bruk av traktor på områder som ikke faller inn under alminnelig ferdsel, som i skogen, i utmark og på innmark.

I enkelte situasjoner kan bruken av setebelte være mer til ulempe enn nytte. Derfor åpner bestemmelsen for et snevert unntak fra påbudet om bruk av setebelte:

Unntaket gjelder ved arbeidsoperasjoner hvor traktorføreren med korte mellomrom må forlate førerplassen, uten at det er en reell fare for at traktoren kan velte.

Unntaket gjelder også når bruk av setebelte vanskeliggjør en arbeidsoperasjon og det samtidig ut fra omstendighetene, ikke er noen reell fare for at traktoren kan velte. Med «omstendigheter» menes for eksempel fart, terreng, bruk av frontlaster, henger eller annen redskap som kan påvirke veltefaren.

Unntaket gjelder også hvis bruk av setebelte vanskeliggjør en rømning fra traktoren i en faresituasjon, for eksempel hvis traktoren benyttes til å kjøre over islagt vann.

§ 19-5. Farer ved motordrevet arbeidsutstyr

Arbeidsutstyr med egen framdrift som under forflytting kan utgjøre en fare for arbeidstakere, skal oppfylle følgende vilkår:

a. a.
   Det skal ha innretninger som hindrer utilsiktet start.
b. b.
   Det skal ha egnede innretninger som reduserer følgene av en kollisjon til et minimum, dersom det finnes flere bevegelige maskiner på samme bane.
c. c.
   Det skal finnes en innretning for å bremse og stoppe utstyret. Dersom hensynet til sikkerheten krever det, skal det finnes en nødstoppinnretning som kan betjenes med en lett tilgjengelig betjeningsinnretning, eller et automatisk system for å nedbremse og stoppe utstyret i tilfelle svikt i hovedbremseinnretningen.
d. d.
   Dersom førerens direkte synsfelt ikke er tilstrekkelig til at arbeidstakernes sikkerhet kan ivaretas, skal det installeres egnede hjelpeinnretninger som kan gi fullt forsvarlig sikt.
e. e.
   Arbeidsutstyr beregnet på bruk om natten eller på mørke steder skal være utstyrt med fullt forsvarlig belysning som er tilpasset det arbeidet som skal utføres.
f. f.
   Arbeidsutstyr som kan utgjøre brannfare, enten i seg selv eller med hensyn til det som slepes eller transporteres, og som kan sette arbeidstakere i fare, skal være utstyrt med egnet brannslokkingsutstyr dersom slikt utstyr ikke er innen rekkevidde på den plassen der arbeidsutstyret brukes.
g. g.
   Fjernstyrt arbeidsutstyr skal stoppe automatisk straks det beveger seg ut av det området hvor det kan styres.
h. h.
   Fjernstyrt arbeidsutstyr som under normale bruksforhold kan innebære fare for at arbeidstaker kan bli påkjørt eller fastklemt, skal ha innretninger som hindrer dette, med mindre det er andre egnede innretninger på stedet som hindrer faren for påkjøring og fastklemming.

Mobilt arbeidsutstyr med forbrenningsmotor skal ikke brukes i arbeidsområder, med mindre det kan sikres at det finnes tilstrekkelig mengde frisk luft slik at arbeidstakerne ikke utsettes for skade på liv eller helse.

Arbeidstilsynets kommentar

Se maskinforskriften vedlegg I punkt 3 for utfyllende krav for motordrevet arbeidsutstyr.

For bruk av forbrenningsmotor i bergarbeid, se forskriftens § 27-17.

§ 19-6. Kjøring på islagt vann

Der arbeidet gjør det nødvendig å kjøre på islagt vann med mobilt arbeidsutstyr, skal det benyttes arbeidsutstyr hvor rømningsvei fra førerhytta ikke kan bli blokkert.

Arbeidstilsynets kommentar

Fordi rask evakuering er viktig, er det krav om at rømningsveiene ikke kan bli blokkerte. For at man skal unngå blokkering, må det være flere rømningsveier fra førerhytten. Dersom det ikke er teknisk mulig med utgang gjennom tak, må det finnes alternative rømningsveier.

Kapittel 20. Høytrykkspyling

§ 20-1. Instruks om høytrykkspyling

Arbeidsgiver skal instruere om sikker bruk av høytrykksspyleutstyr.
Instruksen skal minst omfatte at:

a. a.
   strålerøret på stråleinnretningen, med eller uten væskestråle, aldri skal rettes mot egen eller andres kropp under bruk,
b. b.
   det brukes anordning for mekanisk føring av stråleinnretningen når beregnet

rekylkraft er over 250 N,

c. c.
stråleinnretningen støttes mot kroppen dersom rekylkraften på håndbetjent stråleinnretning overstiger 150 N,

d. d.
avtrekkeren eller utløserventilen aldri skal bindes opp eller blokkeres på annen måte,

e. e.
innstillingen av reguleringsventil for arbeidstrykk under bruk, bare skal foretas i samråd med den som betjener stråleinnretningen. Det samme gjelder regulering av temperatur ved oppvarmet væske,

f. f.
etter endt arbeid skal stråleinnretningen plasseres og oppbevares slik at det er utilgjengelig for uvedkommende personell.

Arbeidstilsynets kommentar

Instruksen må være skriftlig, jf. forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 11-2. Instruksen må minst omfatte punktene a–f, men må også inkludere andre forhold dersom dette er en naturlig følge av risikovurderingen.

§ 20-2. Høytrykkspyling med hjelpeoperatør

Når forholdene tilsier at operatøren har redusert tilsyn med pumpeaggregatet eller arbeidsoperasjonen ellers krever det, skal en annen hjelpeoperatør ha tilsyn med aggregatet.
Operatøren som har tilsyn med og betjener pumpeaggregatet, skal ha muligheter for kommunikasjon med eller helst ha visuell kontakt med operatøren som betjener stråleinnretningen.
Operatøren som betjener stråleinnretningen skal fungere som gruppens leder, og kommunisere med hjelpeoperatøren etter avtalte signaler.

§ 20-3. Bruk av tilsetningsstoffer

Det skal bare brukes tilsetningsstoffer som er tilpasset anlegget og i samsvar med bruksanvisningen.
Ved bruk av tilsetningsstoffer skal arbeidsoperasjonen tilrettelegges og utføres på en slik måte at dråpe- eller dampdannelsen begrenses.

Arbeidstilsynets kommentar

Mange av tilsetningsstoffene, som rengjøringsmidler eller desinfeksjonsmidler, er klassifiserte som farlige. Før bruk av denne typen tilsetningsstoff må det gjennomføres en risikovurdering der opplysningene i sikkerhetsdatabladet for det aktuelle stoffet må tas hensyn til.

§ 20-4. Bruk av slipemidler

Ved tilsetning av slipemidler skal det tas særlige forholdsregler, fordi dette gir væskestrålen vesentlig større gjennomslagskraft.

Arbeidstilsynets kommentar

Ved tilsetting av slipemidler må det foretas en risikovurdering som gjelder bruken av det aktuelle slipemidlet. Det skal iverksettes sikkerhetstiltak og tilstrekkelig sikkerhetsavstander til faresonen må holdes.

§ 20-5. Sikkerhetsventiler ved høytrykkspyleanlegg

Sikkerhetsventiler skal aldri innstilles til høyere trykk enn angitt på ventilen eller i leverandørens instruksjoner for anlegget.

§ 20-6. Rekylkraft og kroppsstøtte ved høytrykkspyling

Flere håndbetjente stråleinnretninger skal ikke koples til samme pumpe, hvis det kan oppstå farlige rekylforandringer når en av utløserventilene stenges eller åpnes.
Ved bruk av håndbetjent stråleinnretning skal det tas hensyn til rekylkraftens virkning for operatøren.
Rekylkraften fra stråleinnretningen skal ved hjelp av kroppsstøtten helt eller delvis tas opp gjennom kroppen.
Standplassen skal være tilstrekkelig sklisikker for arbeid med stråleinnretning, hvor operatøren under bruk skal kunne motstå rekylkraftendringer i stråleinnretningen.
Ved arbeid med stråleinnretning der det kan være fare for fall skal det sikres med nødvendig rekkverk, slik at operatøren kan arbeide sikkert til tross for den horisontale rekylkraften.

§ 20-7. Utløserventil for høytrykks stråleinnretning

Stråleinnretningen skal aldri slippes eller plasseres slik at den kan falle ned.
Når stråleinnretningen ikke brukes skal avtrekker eller utløserventil være sikret.

§ 20-8. Høytrykkspyling av rør

Ved bruk av slange med direkte påmontert spyledyse skal væsketrykket ikke økes til arbeidstrykk før spyleinnretning er plassert inne i røret, eller operatørene er tilstrekkelig beskyttet med avskjerming.

§ 20-9. Vedlikehold, daglig og periodisk ettersyn av høytrykkspyleutstyr

Reparasjon og utskifting av koplinger skal bare utføres med spesialutstyr og av kompetent personell, fortrinnsvis slangeleverandør eller leverandør av anlegget.
Oppdages feil ved en sikkerhetsventil skal anlegget ikke tas i bruk før ventil eller de aktuelle delene er skiftet ut eller reparert.
Reparasjon, regulering og plombering skal bare foretas av leverandør eller andre med nødvendig kompetanse for dette.
Før utstyret tas i bruk skal slanger og slangeforbindelser kontrolleres.
Slanger eller forbindelser som viser tegn til lekkasje, betydelig slitasje eller annen skade skal straks skiftes ut.
Stråleinnretning skal ha regelmessig ettersyn i samsvar med bruksanvisningen.
Alle tilgjengelige elektriske komponenter skal etterses for mulig slitasje og skader.
Utløserventil skal kontrolleres regelmessig om den stenger slik den skal når avtrekker eller pedal slippes.
Sikkerhetsventiler skal prøves regelmessig.
Det skal påses at arbeidstrykk for slangene er riktig tilpasset maksimalt arbeidstrykk for pumpeaggregatet.
Stråleinnretning skal prøves og kontrolleres minimum hver 12. måned av person med nødvendig kunnskap om og erfaring med slike anlegg.

Arbeidstilsynets kommentar

Regelmessig ettersyn vil avhenge av hvor ofte og hvor mye utstyret brukes. Det må etableres rutiner som ivaretar at anlegget ikke tas i bruk etter at eventuelle feil er oppdaget, for å forhindre skade.

Personen som skal utføre prøving av anlegget minimum hver tolvte måned, bør ha nødvendig grunnleggende materialkunnskaper, samt kjenne til hvilke feil eller skader som kan oppstå ved høytrykksanlegg av den aktuelle typen. Denne personen bør i tillegg ha god kjennskap til bruk av anlegg og utstyr og ha satt seg inn i anleggets dokumentasjon og nødvendige tekniske spesifikasjoner.

Se for øvrig forskriftens § 12-8 første ledd for krav om vedlikeholdsjournal.

§ 20-10. Rengjøring og reparasjon av høytrykkspyleanlegg

Tetting av lekkasjer i rør- og slangekoplinger skal bare utføres på trykkavlastet anlegg.
Reparasjon og utskifting av koplinger skal bare utføres med spesialutstyr og av kompetent personell, fortrinnsvis slangeleverandør eller leverandør av anlegget.
Ved rengjøring av stråleinnretning, bytting av dyser og liknende skal pumpen stoppes og væsketrykket i alle deler av anlegget slippes ut.
Når trykkreduksjonsventil er montert skal reguleringsskruen for innstilling av arbeidstrykk avlastes helt.
Ved sentralanlegg skal stråleinnretning og tilhørende slange trykkavlastes.
Det samme skal gjøres så langt det er mulig når den som betjener stråleinnretning forlater arbeidsplassen.

§ 20-11. Tilsyn med høytrykkspyleanlegg

Arbeidsgiver skal utpeke en person med god kunnskap om og erfaring med høytrykkspyleanlegg til å føre tilsyn med drift og vedlikehold av anlegget.

Arbeidstilsynets kommentar

For at arbeidsgiveren skal sikre at ettersynet av anlegget blir tilstrekkelig fulgt opp, må arbeidsgiveren sørge for at en person har ettersyn som spesiell oppgave. Se forskriftens § 12-2 «Krav til kompetanse for den som utfører montering, kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr».

For regelmessig ettersyn av anlegget bør personen først og fremst ha satt seg inn i og forstått anleggets dokumentasjon om bruk og vedlikehold. I tillegg bør vedkommende gis nødvendig opplæring for eksempel gjennom kurs hos leverandør av anlegget eller andre. Brukshyppigheten og anleggets omfang, som størrelse, utstyr, type strålinnretning osv., bør være retningsgivende for hvor omfattende opplæring som er nødvendig.

Arbeidsgiveren vil ha ansvaret for at denne personen er tilstrekkelig kvalifisert for dette arbeidet.

Har ikke virksomheten personell med tilstrekkelig kunnskap og erfaring for tilsyn av anlegget, kan tilsynet utføres av andre utenfor virksomheten. Enkelte leverandører tilbyr serviceavtaler for det leverte anlegget.

Kapittel 21. Gravearbeid

Kapitlet endret i sin helhet ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

§ 21-1. Risikovurdering ved gravearbeid

Før gravearbeidet startes skal arbeidsgiver kartlegge og dokumentere forhold som kan innebære risiko for arbeidstakernes sikkerhet. På grunnlag av kartleggingen skal arbeidsgiver gjennomføre en risikovurdering.
Det skal gjennomføres ny risikovurdering ved endringer i forhold som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet.
Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

a. a.
grunnforhold og terreng
b. b.
gravegropens dybde
c. c.
værforhold
d. d.
belastning på grunnen fra omkringliggende bygninger eller konstruksjoner,
lagringsplasser, arbeidsutstyr og lignende
e. e.
plassering av gravemasser
f. f.
trafikale forhold i graveområdet
g. g.
plassering og bruk av arbeidsutstyr og materialer
h. h.
behov for avstivning
i. i.
installasjoner i grunnen
j. j.
kjemisk og biologisk helsefare
k. k.
fallende gjenstander
l. l.
fallfare
m. m.
ergonomiske forhold
n. n.
behov for evakuering og rømningsveier.

Endret ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Til andre ledd:

Forhold som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet kan for eksempel være endringer i værforhold eller ukjente rør og ledninger i grunnen.

Til tredje ledd:

Risikoforholdene som er listet opp, er eksempler. Risikoforholdene må med i vurderingen dersom risikoen er relevant for det aktuelle gravearbeidet. Lista er ikke uttømmende, så det kan i tillegg også være andre forhold som også er aktuelle å ta med.

§ 21-2. Krav til opplæring i graving og arbeid i gravegroper

Arbeidsgiver skal bare sette arbeidstakere som har gjennomgått særskilt opplæring i gravearbeid til graving dypere enn 1,25 meter.
Arbeidstakere som utfører arbeid i gravegroper skal ha gjennomgått opplæring for å kunne ivareta helse og sikkerhet.
Opplæringen skal gis av kompetente personer. Opplæringen skal gi arbeidstakerne nødvendige kunnskaper og ferdigheter om risiko og sikkerhetstiltak ved gravearbeider.
Opplæringen skal dokumenteres.
Endret ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd:

Særskilt opplæring i gravearbeid gjelder for arbeidstakere som utfører selve gravearbeidet, blant annet maskinførere. Begrepet «særskilt opplæring» er valgt for å vise at opplæringskravet gjelder gravearbeid spesielt. Kravet kommer i tillegg til andre opplæringskrav som er hjemlet i forskriften.

Dybdekravet på 1,25 meter er fastsatt ut fra risikohensyn. Ved graving fra 1,25 meter og dypere, er både risikoen for og konsekvensene ved ras betraktelig større enn ved grunnere dybder. I tillegg kommer risiko knyttet til bruk av arbeidsutstyr, forekomster av rør og ledninger og mulige kjemiske og biologiske risikoforhold og så videre.

Til andre ledd:

Bestemmelsen gjelder arbeidstakere som utfører annet arbeid enn graving i gravegropen, for eksempel grunnarbeidere, hjelpemenn og fagarbeidere. Disse arbeidstakerne må ha kunnskap om

- hvilken risiko de kan utsettes for når de arbeider i gravegropen
- hvilke tiltak de må gjøre for at de skal arbeide trygt

Opplæringskravet kommer i tillegg til andre relevante opplæringskrav i lov og forskrift.

Til tredje ledd:

Personer som skal gi opplæring, skal ha erfaring og kunnskap om gravearbeid, risiko ved gravearbeid og nødvendige sikringstiltak. Opplæringen skal gi arbeidstakerne nødvendige kunnskaper og ferdigheter for å jobbe trygt og sikkert.

§ 21-3. Informasjon til arbeidstakerne om risiko ved gravearbeid

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakere får nødvendig informasjon om:

a. a.
   risikovurderingene som er gjort av det aktuelle gravearbeidet
b. b.
   hvilke vernetiltak som er nødvendige for sikker utførelse av arbeidet
c. c.
   hvordan særlige risikoforhold som kan oppstå, skal håndteres.

Endret ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

§ 21-4. Kompetansekrav

Kun arbeidstakere som har nødvendig kompetanse kan bygge eller endre avstivinger i gravegrop.
Dersom gravegropen er dypere enn 2 meter, skal avstivningen dimensjoneres av en faglig kvalifisert person. Beregningene skal dokumenteres.
Før det graves under fundamenteringsnivå for bygningskonstruksjoner, eller der bakken påføres ekstra belastning, skal gravingen vurderes av person med geotekniske fagkunnskaper.
Før det graves grøft langs en skråningsfot, eller langs skråning som heller mer enn 1:10 inn mot grøfteside, skal gravingen vurderes av en person med nødvendige geotekniske kunnskaper før gravingen starter.
Konstruksjon, plassering, ombygging eller demontering av en fangdam eller senkekasse, skal bare skje under tilsyn av en kompetent person.
Endret ved forskrifter 19 juni 2020 nr. 1266 (i kraft 1 juli 2020), 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første og andre ledd

En avstivning skal tåle og motstå påkjenningene den kan bli utsatt for. Behovet for kompetanse for å dimensjonere avstivingen kan variere, og derfor er kompetansekravet utformet generelt. Hvilken kompetanse den som dimensjonerer en avstivning trenger, må avgjøres ut fra blant annet

- arbeidet som skal gjøres
- grunnforholdene på stedet
- kompleksiteten i arbeidet
- bygninger og konstruksjoner i nærheten
- bruken av arbeidsutstyr
- sannsynligheten for uønskede hendelser og mulige konsekvenser av dem

Kravet til kompetanse kan variere fra krav om fagbrev eller svennebrev til krav om mastergrad eller tilsvarende ved for eksempel mer utfordrende eller ukjente grunnforhold eller lignende.

Til tredje og fjerde ledd

Ved spesielt risikofylt gravearbeid skal personer med spesiell kompetanse, vurdere grunnforholdene og behovene for spesielle tiltak ved gravearbeidet. Det er spesielt risikofylt å grave

- under fundamenteringsnivå for bygningskonstruksjoner
- der bakken påføres ekstra belastninger
- langs en skråningsfot eller langs en skråning som heller mer enn 1:10 inn mot grøftesider

I disse tilfellene vil som oftest en utdanning innen geoteknikk på mastergradsnivå eller tilsvarende, fylle kompetansekravet.

§ 21-5. Plan for arbeidet

Før det graves dypere enn 1,25 meter skal arbeidsgiver sørge for å utarbeide en plan for gravingen. Risikovurderingene som er gjennomført i henhold til § 21-1 skal ligge til grunn for planen.
Planen skal være lett tilgjengelig på arbeidsplassen. Planen skal oppbevares så lenge det er nødvendig for arbeidstakernes sikkerhet. Dersom det oppstår endringer som kan få betydning for arbeidstakernes sikkerhet, skal planen oppdateres.
Planen skal:

a. a.
   vise lengdeprofil med beskrivelse av jordarter ned til 1 meter under utgravingsnivået og installasjoner i grunnen.
b. b.
   vise typiske tverrprofiler. Når avstivning er planlagt, skal dette vises på tegningen.
c. c.
   vise plassering av gravemasser.
d. d.
   inneholde arbeidsinstruks som sikrer at gravearbeidet gjennomføres på en måte slik at arbeidstakernes helse og sikkerhet er ivaretatt på en fullt forsvarlig måte.

Ved mindre arbeider og i krisesituasjoner kan planene forenkles til en skisse.
Endret ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd:

Dere skal ha en plan for gravingen i tillegg til en SHA-plan, som byggherreforskriften §7 og byggherreforskriften §8 krever.

Til tredje ledd bokstav d:

Arbeidsinstruksen skal sikre at gravearbeidet gjennomføres på en trygg måte. Instruksen skal være spesifikk for den aktuelle graveoperasjonen. Instruksen skal beskrive hvordan dere skal utføre arbeidet og hvilke sikkerhetstiltak dere skal sette i verk.

Til fjerde ledd:

Dere kan forenkle planen for gravearbeidet ved mindre arbeider og i krisesituasjoner, men det skal fortsatt være en plan. Muligheten for å bruke en forenklet plan fører ikke til unntak fra kravet om risikovurdering og planlegging. I de situasjonene dere bare bruker en skisse, skal dere planlegge arbeidet og arbeidet skal alltid være fullt forsvarlig med hensyn til helse og sikkerhet.

«Mindre arbeider» er gravearbeid som etter en samlet vurdering er kortvarig og lite risikofylt. I vurderingen skal dere ta hensyn til blant annet

- dybde, lengde og bredde på gravegropen
- varigheten på arbeidet
- kompleksiteten til arbeidet
- aktuelle risikoforhold på stedet

«Krisesituasjoner» er akutte situasjoner hvor liv og helse eller betydelige samfunnsverdier står på spill. Krisesituasjoner kan for eksempel være flom, ras, ledningsbrudd eller lekkasjer på vann- og avløpsanlegg.

§ 21-6. Kontroll av gravegrop

Arbeidsgiver skal sørge for at det gjennomføres nødvendige kontroller av gravegropen før og under gravearbeidet.
Gravegroper skal kontrolleres av kompetent person før arbeidstakere starter arbeid i gropen.
Kontrollene skal utføres på en på egnet og faglig forsvarlig måte. Kontrollene skal dokumenteres.
Mens det pågår arbeid i en gravegrop, skal gropen kontrolleres med intervaller som er tilpasset risikoforholdene. Etter uvær, tørkeperioder, store nedbørsmengder eller andre forhold som kan påvirke stabiliteten, skal gravegropen alltid kontrolleres før den tas i bruk igjen. Gravegroper som det ikke har vært utført arbeid i på én uke eller mer, skal også kontrolleres før arbeid i gravgropen startes igjen.
Hellingsvinkler, avstivninger, utgravde områder, forstøtninger, fangdammer og senkekasser skal kontrolleres regelmessig for å sikre at nødvendig stabilitet og styrke opprettholdes.
Endret ved forskrift **15 des 2021 nr. 3602** (i kraft 1 jan 2022).

§ 21-7. Generelle forholdsregler ved gravearbeid

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne ikke utsettes for fare på liv eller helse ved gravearbeid.
Gravegroper skal ha sikker adkomst.
Ved gravesider som er lavere enn 2 meter, kan det brukes loddrette sider uten avstivning, med mindre det foreligger særlige faremomenter. For alle andre gravegroper som ikke er avstivet, skal sidene gis en forsvarlig helling.
I frossen jord kan det graves med loddrette sider når gravegropen skal fylles igjen før det er fare for opptining. Er det gravd dypere enn telen, skal sidene under telen avstives, når det er fare for utrasing som kan skade person.
Opphold i gravegropen under riving av avstivning, er kun tillatt i den grad det er nødvendig.
Dersom grunnen i umiddelbar nærhet av gravegropen har ekstra belastning, for eksempel bygning eller andre konstruksjoner, lagerplass, eller lignende, skal det tas spesielle forholdsregler.
I gravegroper dypere enn 1 meter skal det alltid være en eller flere rømningsveier. Rømningsveier skal tilfredsstille relevante krav i **arbeidsplassforskriften § 2-21**.
Endret ved forskrifter **15 des 2021 nr. 3602** (i kraft 1 jan 2022), **11 mars 2022 nr. 374**.

Arbeidstilsynets kommentar

Til andre ledd:

Adkomsten skal tilfredsstille relevante krav i **arbeidsplassforskriften § 2-18**. Bruker dere stige som adkomst, skal bruken tilfredsstille kravene for bruk av stiger i **forskrift om utførelse av arbeid § 17-21**.

Til tredje ledd:

Hva som er en forsvarlig helling, må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Dere må gjøre vurderingen på bakgrunn av forholdene på stedet, slik som aktuelle jordarter, belastninger på bakken rundt gravegropen og forventete værforhold og så videre.

Til femte ledd:

Hvis det er behov for opphold i gravegropen når dere river avstivingen, må dere vurdere særskilt om det er behov for ekstra sikkerhetstiltak.

§ 21-8. Plassering av gravemasser

Gravemasser skal plasseres slik at de ikke kan forårsake utrasing, og slik at de ikke er til hinder for ferdsel i området.
Det skal være minimum 1 meter fri avstand mellom massens fyllingsfot og gravekanten.
Tilføyd ved forskrift **15 des 2021 nr. 3602** (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Det skal være minst 1 meter fri avstand mellom massens fyllingsfot og gravekanten. Legg derfor ikke massen for nærme sjakt- eller grøftekanten. Gravekant er det samme som sjakt- eller grøftekant. Er det trangt rundt gravegropen, bør dere kjøre bort gravemassene for mellomlagring.

Arbeidsgiveren må vurdere behovet for en geoteknisk undersøkelse av grunnen der dere skal plassere massene.

Se også kravet til stabilitet i lagrings- og oppstillingsplasser med mer på arbeidsplassen i arbeidsplassforskriften § 6-3 bokstav d).

§ 21-9. Gravegroper som skal avstives

Arbeidsgiver skal sørge for at gravegroper dypere enn 2 meter avstives, eller gis forsvarlig helling. Beregningene for avstivning skal kunne dokumenteres.
Avstivninger skal stikke minimum 0,10 meter over gravekanten.
Dersom det brukes prefabrikkerte avstivninger eller annet fysisk vern i gravegropen, skal bruksveiledning klart vise til hvilke dybder og til hvilke jordarter konstruksjonen er beregnet. Dersom det foreligger slik bruksveiledning, gjelder ikke kravet om at dokumenterte beregninger må være tilgjengelig på arbeidsplassen. Spunt regnes ikke som prefabrikkert avstivning.
Tilføyd ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 som endret ved forskrift 22 des 2021 nr. 3848 (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentarer

Til første ledd:

Avstivninger kan være gravekasser, spunt og kledning av stendere og avstivere. Det kan også være behov for å bruke avstivninger i gravegroper grunnere enn 2 meter. Dette er avhengig av risikoforholdene på stedet.

Se også kravet til stabilitet og avstiving på arbeidsplassen i arbeidsplassforskriften § 6-3 bokstav c.

Kompetansekravene til den som skal gjøre beregninger og dimensjonere avstivning, står i § 21-4.

Til andre ledd:

Det kan være situasjoner hvor det er behov for at avstivningen må stikke høyere opp enn minimumskravet på 0,10 meter. Vurder høyden på avstivningen ut fra

- hva gravemassene består av
- størrelsen på for eksempel steiner o.l.
- risikoen for fallende gjenstander og størrelsen på disse

§ 21-10. Forstøtning og stabilisering av grunnen etter gravearbeid

Arbeidsgiver skal sikre at det settes opp forstøtning så snart som mulig etter grunnarbeidet når stabiliteten i grunnen gjør det nødvendig for å ivareta arbeidstakernes sikkerhet.
Tilføyd ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

§ 21-11. Fangdammer ved gravearbeid

Arbeidsgiver skal sørge for at forskalinger, midlertidige støtter og avstivninger er konstruert, beregnet, installert og vedlikeholdt slik at de kan motstå de påkjenninger de kan bli utsatt for.
Tilføyd ved forskrift 15 des 2021 nr. 3602 (i kraft 1 jan 2022).

Arbeidstilsynets kommentar

Se bestemmelse om kompetansekrav i § 21-4 femte ledd, og bestemmelsene om kontroll i § 21-6 fjerde ledd.

Se også kravet til styrke for fangdammer og senkekasser i arbeidsplassforskriften § 6-3 bokstav b).

Kapittel 22. Sikkerhetsskilting, signalgivning og kommunikasjon

Overskrift endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 22-1. Opplæring og instruksjon om sikkerhetsskilting og signalgivning

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne gis opplæring og instruksjon om sikkerhetsskiltingen og signalgivningen på arbeidsplassen.
Opplæringen skal omfatte at det er særskilt krav om sikkerhetsskilting, spesielt skilting som inneholder ord, og signalgivning på arbeidsplassen. Opplæringen skal omfatte skiltingens og signalenes betydning og hvilken atferd som forventes.

§ 22-2. Informasjon om sikkerhetsskilting

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne og deres verneombud gis informasjon om tiltak som treffes i forbindelse med sikkerhetsskilting og signalgivning på arbeidsplassen. Informasjonen skal også gis til bedriftshelsetjenesten, der dette finnes.

§ 22-3. Krav om situasjonsbetinget signalgivning

Når situasjonen krever det skal lyssignaler, lydsignaler eller muntlige anvisninger, brukes for å varsle fare, oppfordre personer til en bestemt handling og for nødevakuering av personer.
Når situasjonen krever det skal hånd- og armsignaler eller muntlige anvisninger brukes for å veilede personer som utfører arbeidsoperasjoner som innebærer fare eller risiko.

§ 22-4. Krav til muntlig kommunikasjon

Arbeidsgiveren skal sørge for at arbeidstakerne har gode kunnskaper i det språk som brukes, slik at de er i stand til å uttale og forstå den talte beskjeden på en korrekt måte og dermed forholde seg på en måte som er hensiktsmessig for å forebygge situasjoner som kan føre til fare for skade på liv eller helse.
Arbeidsgiver kan bare benytte arbeidstakere som kan forstå de anvisninger som blir gitt, når sikker utførelse av arbeidet krever muntlige anvisninger.
Muntlige anvisninger, herunder forhåndsavtalte, skal skje i form av korte tekster, setninger, grupper av ord og/eller enkeltord og være klart forståelige.
Muntlige anvisninger kan gis direkte med bruk av den menneskelige stemme eller indirekte med bruk av en menneskelig eller kunstig stemme som formidles gjennom et medium.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Det må til enhver tid være tilstrekkelig kommunikasjon mellom alt personale som er involvert i en arbeidsoperasjon, og kommunikasjon må fortrinnsvis foregå på norsk. Dersom det finnes arbeidstakere av forskjellig utenlandsk opprinnelse og språk på arbeidsplassen, må arbeidsgiveren enten velge kommunikasjon på det språket som alle arbeidstakere kan beherske, eller også legge opp til egnet system for gjensidig forståelse mellom arbeidstakere.

§ 22-5. Krav til hånd- og armsignaler

Hånd- og armsignaler skal være nøyaktige, enkle, med store bevegelser, lette å utføre og forstå og klart atskilt fra andre lignende signaler.
Dersom begge armer brukes samtidig, må de beveges symmetrisk og bare angi ett signal.

§ 22-6. Særlige regler ved bruk av signaler

Arbeidsgiveren skal sørge for at:

a. a.
   personen som gir signalene, heretter kalt signalpersonen, bruker arm- og håndbevegelser for å gi manøvreringsinstrukser til personen som mottar signalene, heretter kalt operatøren,
b. b.
   signalpersonen kan overvåke alle manøvrer med øynene uten at vedkommende dermed kommer i fare,
c. c.
   dersom vilkårene beskrevet i bokstav b) ovenfor ikke kan oppfylles settes det inn ytterligere en eller flere signalpersoner,
d. d.
   signalpersonens oppgaver utelukkende består i å gi instrukser i forbindelse med manøvreringen, samt å passe på sikkerheten til arbeidstakere i nærheten,
e. e.
   operatøren avbryter den manøveren som er under utførelse og ber om nye instrukser, dersom det viser seg umulig å utføre de mottatte ordrene med den nødvendige grad av sikkerhet.

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiveren må sørge for at person som gir signaler, har fått nødvendig opplæring og øvelse om signalgivning og har god forståelse av arbeidsoperasjonen.

§ 22-7. Utstyr til bruk ved signalgivning

Arbeidsgiveren skal utstyre signalpersonen slik at:

a. a.
   operatøren kan gjenkjenne signalpersonen uten vanskelighet,
b. b.
   signalpersonen er iført en eller flere egnede, lett gjenkjennelige effekter, f.eks. jakke, hjelm, mansjetter eller armbånd, eller bruker en markeringspinne,
c. c.
   de lett gjenkjennelige effektene er i sterke farger, fortrinnsvis alle i samme farge og skal brukes utelukkende av signalpersoner.

Fjerde del: Krav til annet risikoutsatt arbeid

Kapittel 23. Risikovurderinger, opplæring og informasjon ved manuelt arbeid

§ 23-1. Risikovurdering ved planlegging, utforming og utførelse av manuelt arbeid

I forbindelse med planlegging, utforming og utførelse av manuelt arbeid skal arbeidsgiver sørge for en enkeltvis og samlet vurdering av de organisatoriske forhold som kan innebære risiko for helseskade hos arbeidstaker.
Ved vurdering av arbeid som skal utføres manuelt, skal arbeidsgiver særlig ta hensyn til:

a. a.Objektets art
   Manuell håndtering kan særlig føre til helseskade dersom objektet:
   - -
     er for tungt eller for stort,
   - -
     er uhåndterlig eller gir dårlig tak,
   - -
     er ustøtt eller har et innhold som kan forskyve seg,
   - -
     har en slik plassering at det må holdes på avstand fra kroppen eller ved å bøye eller vri kroppen eller
   - -
     på grunn av sin ytre form eller konsistens kan påføre arbeidstaker skader, særlig ved sammenstøt.
b. b.Fysiske anstrengelser
   En fysisk anstrengelse kan særlig føre til helseskade dersom den:
   - -
     er for stor,
   - -
     må medføre vridning av kroppen,
   - -
     kan sette tunge gjenstander i brå bevegelser eller
   - -
     utføres med kroppen i en ustø stilling.
c. c.Arbeidsmiljøets utforming
   Arbeidsmiljøets utforming kan føre til økt risiko for helseskade dersom:

- -
  det ikke er tilstrekkelig plass til å utføre arbeidsoppgaven,
- -
  gulvet er ujevnt og kan forårsake snubling, eller er glatt for arbeidstakers fottøy,
- -
  gulvet eller arbeidsunderlaget har nivåforskjeller som innebærer at objektet må håndteres i ulike høyder,
- -
  gulvet eller støttepunktet er ustøtt,
- -
  arbeidsplassen eller arbeidsmiljøet ikke gir arbeidstaker mulighet til å håndtere objektet manuelt i en forsvarlig høyde eller i en hensiktsmessig arbeidsstilling, eller
- -
  temperaturen, fuktighetsgraden eller ventilasjonen ikke er hensiktsmessig.

d. d.Arbeidsoppgaven
   Arbeidsoppgaven kan særlig føre til helseskader dersom den innebærer ett eller flere av følgende forhold:
   - -
     for hyppige, ensformige og langvarige arbeidsoperasjoner som særlig belaster muskel- skjelettsystemet. Statisk arbeid skal reduseres i størst mulig grad,
   - -
     løfting, senking eller bæring over for store avstander,
   - -
     utilstrekkelig tid for nødvendig hvile eller restitusjon eller
   - -
     et arbeidstempo som bestemmes av en prosess som arbeidstaker ikke kan regulere.

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Arbeidsplassens fysiske utforming, arbeidsoppgaven, arbeidets art, arbeidsstillinger og bevegelser påvirker totalbelastningen og må inngå i vurderingen av ergonomisk belastende arbeid.

Bedriftshelsetjenesten bør benyttes i arbeidet med å kartlegge og forebygge helseskadelig belastning, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2 «Arbeidsgivers bruk av bedriftshelsetjenesten».

Til andre ledd bokstav a)

Objekter kan være personer (for eksempel innen helse- og sosialomsorgen), materiale eller gjenstander.

Til andre ledd bokstav b)

Arbeid som binder arbeidstakeren til en bestemt arbeidsstilling eller bestemte bevegelser over tid, er uheldig.

Til andre ledd bokstav c)

Risikovurderingene må ta hensyn til kravene i arbeidsplassforskriften kapittel 2 «Krav til arbeidsplasser og arbeidslokaler».

Til andre ledd bokstav d)

Sentrale faktorer som må kartlegges og vurderes, er blant annet produksjonsmetoder, bemanningssituasjon, fordeling av arbeidsoppgaver, samarbeidsmønstre, arbeidsprosedyrer og rutiner, informasjon om og opplæring i arbeidsoppgaver og metoder og måten den enkelte arbeidsoppgaven skal utføres på.

Forholdene knyttet til ensformig og/eller tempostyrt arbeid, løfting, bæring og stabling må vurderes. Ensformig gjentakelsesarbeid kjennetegnes ved at det er like arbeidsfunksjoner som gjentas i høyt tempo og ofte i fastlåste arbeidsstillinger. Utføres slikt arbeid over lengre tid, øker risikoen for varig skade. Arbeidet må vurderes med hensyn til variasjon og veksling mellom ulike arbeidsoppgaver, muligheter for hvile og restitusjon og grad av handlefrihet som påvirker risiko for utvikling av muskel- og skjelettskader. Med handlefrihet menes arbeidstakers mulighet til selv å legge opp og styre arbeidsdagen, med hensyn til blant annet tempo og pauser.

Det må vurderes om det er tilstrekkelig med hensiktsmessige hjelpemidler ut fra hensynet til blant annet bære- og transportavstander, behov for løfteinnretninger for gjentatte løft eller høy enhetsvekt og liknende. Arbeidsstillinger ved stabling og annet manuelt arbeid må vurderes med hensyn til rekkeavstand, arbeid over skulderhøyde, stabilitet av underlaget og faren for at gjenstander som stables, kan skli eller velte. Belastninger og risiko må også vurderes opp mot den enkeltes arbeidstakers forutsetninger og helse.

§ 23-2. Opplæring om ergonomisk belastende arbeid

Ved ergonomisk belastende arbeid som tungt eller ensformig arbeid eller arbeid ved dataskjerm, skal arbeidstakerne gis opplæring i hvordan arbeidet er organisert, hensiktsmessig arbeidsteknikk, valg og bruk av arbeidsklær og bruk av hjelpemidler.

Arbeidstilsynets kommentar

Ergonomisk belastende arbeid kan være tungt arbeid og/eller ensformig gjentakelsesarbeid, herunder arbeid ved dataskjerm. Med tungt arbeid menes en eller flere arbeidsoperasjoner som enkeltvis eller samlet kan overbelaste muskel- og skjelettsystemet hos arbeidstaker. Med ensformig gjentakelsesarbeid menes arbeid som består av en enkelt eller noen få enkle arbeidsoperasjoner som gjentas i så høyt tempo og/eller så lenge at det kan føre til helseskade. Se for øvrig kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-1 første ledd bokstav f).

Arbeidsgiveren må ha kjennskap til faktorer som kan føre til helseskade og til forebyggende tiltak.

Arbeidsgiveren må sørge for at arbeidstakerne får nødvendig opplæring før arbeidet påbegynnes, og når arbeidssituasjonen endres vesentlig. Det må sørges for systematisk vedlikehold og oppdatering av kunnskapene.

Arbeidstakerne må få den opplæringen og informasjonen som er nødvendig for å kunne utføre arbeidsoppgavene slik at helseskader unngås.

§ 23-3. Informasjon om risiko i tilknytning til ergonomisk belastende arbeid

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne og deres representanter gis nødvendig informasjon om ergonomiske risikofaktorer knyttet til tungt eller ensformig arbeid og arbeid ved dataskjerm som kan medføre helseskade, og hvordan helseskade kan unngås.
Når det er mulig skal arbeidstakerne informeres om vekt og stabilitet for gjenstander det arbeides med.
Arbeidstakerne skal informeres om de helsemessige konsekvenser av ikke å utføre arbeidet eller ikke å bruke dataskjermarbeidsplassen i samsvar med opplæring og veiledning.

Arbeidstilsynets kommentar

For ergonomiske risikofaktorer, se forskriftens § 23-1 «Risikovurdering ved planlegging, utforming og utførelse av manuelt arbeid» og forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 10-2 «Forebygging av skader ved ergonomisk belastende arbeid». Det følger av arbeidsmiljøloven § 4-1 at det må foretas både en enkeltvis og samlet vurdering av alle typer risikofaktorer.

Kapittel 23A Arbeid som kan medføre fare for å bli utsatt for vold og trussel om vold.

Kapitlet tilføyd ved **forskrift 17 nov 2016 nr. 1339** (i kraft 1 jan 2017).

§ 23A-1. Risikovurdering av fare for å bli utsatt for vold og trussel om vold

Arbeidsgiver skal kartlegge forhold ved arbeidssituasjonen som kan medføre at arbeidstaker blir utsatt for vold og trussel om vold. Ved planlegging, utforming og utførelse av arbeidet skal arbeidsgiver sørge for en enkeltvis og samlet vurdering av forhold som kan innebære fare for å bli utsatt for vold og trussel om vold.
Risikovurderingen skal særlig ta hensyn til:

- - arbeidets organisering og tilrettelegging,
- - hvor, når og i hvilke situasjoner arbeidstaker kan bli utsatt for vold og trussel om vold,
- - alenearbeid,
- - arbeidstidens plassering og organisering,
- - bemanning,
- - kompetanse,
- - utforming av arbeidslokalene og tekniske løsninger,
- - effekten av iverksatte og planlagte forebyggende tiltak.

Tilføyd ved **forskrift 17 nov 2016 nr. 1339** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Det må gjennomføres systematisk kartlegging og risikovurdering for å identifisere hvilke risikofaktorer som foreligger både internt og eksternt, og for å håndtere eventuell risiko. Det må foretas en konkret vurdering ut fra den virksomhet som drives og de aktiviteter som utøves. Kartleggingen og risikovurderingen må omfatte de enkelte risikofaktorene isolert, men også ivareta når de ulike risikofaktorene samlet sett utgjør en risiko. Opplistingen av faktorer i bestemmelsen er basert på en rekke elementer som erfaringsmessig har stor betydning for risikobildet i alle virksomheter og som derfor alltid bør hensyntas i risikovurderingen.

Til andre ledd - arbeidets organisering og tilrettelegging

Måten arbeidet er organisert og lagt til rette på, det vil si de organisatoriske arbeidsbetingelsene, har betydning for i hvilken grad arbeidstaker kan bli utsatt for vold og trussel om vold. Organiseringen av arbeidet kan gi utslag i tidspress, arbeidstempo, høye beslutningskrav, rollekonflikt og manglende forutsigbarhet kan påvirke risikoen for å bli utsatt for vold og trussel om vold.

Til andre ledd - hvor, når og i hvilke situasjoner arbeidstaker kan bli utsatt for vold og trussel om vold

Arbeidstaker kan bli utsatt for vold og trussel om vold ved arbeid som kan innebære kontakt med andre som kunder, brukere, pasienter, elever og lignende.

Til andre ledd - alenearbeid

Med alenearbeid øker sårbarhetsnivået for arbeidstaker ved volds- og trusselhendelser.

Til andre ledd - arbeidstidens plassering og organisering

Risikoen for vold og trussel om vold kan øke til bestemte tider på dagen eller natten, på bestemte dager i uken mv. Risikoen kan påvirkes av hvordan arbeidstiden er organisert, dvs. hvilke arbeidstidsordninger man har, arbeidstidens lengde, om man har særlige arbeidstidsordninger og redusert arbeidstid mv.

Til andre ledd - bemanning

Risikovurderingen må ta hensyn til antall ansatte på gitte arbeidstider, arbeidsstokkens sammensetning, roller mv.

Til andre ledd - kompetanse

Med kompetanse menes arbeidstakernes erfaring, utdanning, opplæring og øvelse mv.

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 med kommentarer for gjennomgående krav til risikovurdering.

§ 23A-2. Opplæring ved arbeid som kan medføre risiko for å bli utsatt for vold og trussel om vold

Ved arbeid som kan medføre risiko for å bli utsatt for vold og trussel om vold skal det gis nødvendig opplæring og øvelse i forebygging og håndtering av vold- og trusselsituasjoner, samt i bruk av eventuelt sikkerhetsutstyr.
Arbeidsgiver skal sørge for at opplæring og øvelse gjentas og tilpasses vesentlige endringer i risikovurderingen og ellers når det er nødvendig.
Tilføyd ved **forskrift 17 nov 2016 nr. 1339** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 «Gjennomgående krav til opplæring».

Hva som anses som «nødvendig» opplæring må være i tråd med hva som anses tilstrekkelig for å ivareta arbeidstakervern og et fullt forsvarlig arbeidsmiljø i den enkelte virksomhet. Det er arbeidstaker som kan bli utsatt for vold og trussel om vold i arbeidet som omfattes av kravet til opplæring og øvelse. Hvilke arbeidstakere dette gjelder må være basert på den foretatte kartleggingen og risikovurderingen etter § 23A-1.

Opplæringen skal sikre at arbeidstaker i utsatte stillinger får kjennskap til risikoen for vold og trussel om vold, hvordan risikoen forebygges, og slik at arbeidstaker settes i stand til å forstå hvordan vedkommende skal håndtere vold og trussel om vold når det faktisk skjer.

Opplæringen må omfatte øvelser for å kunne håndtere volds- og trusselsituasjoner, må tilpasses den enkelte virksomhet og den aktivitet som utføres, inkludert endringer i arbeidet, og må gjentas regelmessig.

§ 23A-3. Informasjon ved arbeid som kan medføre risiko for å bli utsatt for vold og trussel om vold

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstakerne og deres representanter gis nødvendig informasjon om risikofaktorer knyttet til vold og trussel om vold, samt iverksatte tiltak og rutiner for å forebygge, håndtere og følge opp vold- og trusselsituasjoner. Arbeidstakerne skal gis informasjon om rutiner for varsling og rapportering av vold og trussel om vold.
Tilføyd ved **forskrift 17 nov 2016 nr. 1339** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 9-1 «Gjennomgående krav om informasjon til arbeidstakerne».

Hva som anses som «nødvendig» informasjon må være i tråd med hva som anses tilstrekkelig for å ivareta arbeidstakervern og et fullt forsvarlig arbeidsmiljø i den enkelte virksomhet. Informasjonen må gjentas regelmessig og være tilpasset endringer i arbeidet.

Arbeidsgiver må sikre at det foreligger en intern varslings- og meldeplikt i virksomheten, og registrerings- og rapporteringsrutiner i tråd med det systematiske helse-, miljø- og sikkerhetsarbeidet i arbeidsmiljøloven.

Arbeidstaker har en medvirkningsplikt etter arbeidsmiljøloven § 2-3 andre ledd bokstav b), herunder plikt til å sørge for å underrette arbeidsgiver eller verneombud når arbeidstaker blir oppmerksom på at det forekommer vold eller trussel om vold på arbeidsplassen.

§ 23A-4. Tiltak mot volds- eller trusselsituasjoner

Arbeidsgiver skal iverksette nødvendige tiltak på bakgrunn av de helse- og sikkerhetsrisikoer som fremkommer av risikovurderingen.
Arbeidsgiver skal sørge for at risiko for vold og trussel om vold så langt som mulig fjernes eller reduseres. Ved gjennomføring av tiltak skal det særlig tas hensyn til:

a. a.
   utforming og tilrettelegging av arbeidsplassen og arbeidet som utføres,
b. b.
   systematisk vedlikehold av relevant arbeidsutstyr mv., for eksempel av alarmutstyr der dette brukes,
c. c.
   muligheter for tilkalling av hjelp,
d. d.
   bemanning, herunder bruk av alenearbeid.

Tilføyd ved **forskrift 17 nov 2016 nr. 1339** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Hva som anses som «nødvendige» tiltak må vurderes ut fra hvor egnet tiltaket er for å ivareta arbeidstakervernet og et fullt forsvarlig arbeidsmiljø i den enkelte virksomhet, og i hvilket omfang det må iverksettes tiltak.

Vurderingen av i hvilken grad det er «mulig» å iverksette beskyttelsestiltak må relatere seg til den risiko som foreligger. At arbeidstaker skal beskyttes så langt som mulig innebærer ikke noen plikt til å iverksette et høyere sikkerhetsnivå enn det som følger av en konkret risikovurdering.

Opplistingen av relevante faktorer ved gjennomføring av tiltak er ikke uttømmende og er derfor ikke begrensende overfor arbeidsgivers kompetanse til å vurdere og prioritere tiltak. Hvilke konkrete tiltak som må iverksettes må vurderes ut fra hva som må anses som hensiktsmessig og mulig i det enkelte tilfellet, men med særlig hensyn til de nevnte faktorene.

Se arbeidsmiljøloven § 3-2 (3) om utarbeidelse av skriftlig instruks.

§ 23A-5. Arbeidsgivers oppfølging av arbeidstaker utsatt for vold og trussel om vold

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidstaker som er utsatt for vold og trussel om vold får nødvendig oppfølging, både med hensyn til den fysiske og psykiske belastningen som hendelsen kan ha medført.
Tilføyd ved **forskrift 17 nov 2016 nr. 1339** (i kraft 1 jan 2017).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er viktig at arbeidsgiver i samråd med arbeidstaker vurderer hvilken oppfølging som er egnet og nødvendig i hvert enkelt tilfelle, både ved større og mindre hendelser, slik at man kan lindre og forebygge negative fysiske og psykiske helseeffekter på både kort og lang sikt.

Ved bruk av bedriftshelsetjeneste, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 13-2.

I kravet til «nødvendig» oppfølging ligger at det bør være proporsjonalitet mellom hendelsen og oppfølgingen, i tillegg til en vurdering av hvor raskt hjelpen skal gis og hvor lenge det er behov for oppfølging.

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 om «Meldeplikt og helseovervåkning» med kommentarer, og arbeidsmiljøloven § 5-1 om arbeidsgivers «Registrering av skader og sykdommer» og § 5-2 om «Arbeidsgivers varslings- og meldingsplikt».

Kapittel 24. Arbeid med driftskontroll og sikkerhetsovervåking

Overskrift endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 24-1. Opplæring og øvelse i arbeid med driftskontroll og sikkerhetsovervåking

Arbeidsgiver skal sørge for nødvendig opplæring før arbeidstakerne settes til selvstendig arbeid med driftskontroll og sikkerhetsovervåking. Opplæringen skal sette arbeidstakerne i stand til å utføre de faste arbeidsoppgavene de er satt til og for å mestre situasjoner som kan oppstå ved kritiske driftsforstyrrelser.
Arbeidstakerne skal gis nødvendig opplæring når det foretas endringer i anlegg, prosedyrer osv.
Det skal også gis regelmessig øvelse for å håndtere farlige situasjoner som kan oppstå.
Innhold og omfang av opplæringen skal dokumenteres.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Med arbeid med driftskontroll og sikkerhetsovervåking menes blant annet kontroll og overvåkning av prosesser og sikkerhetssystemer fra kontrollrom. Dokumentasjon av innhold og omfang av opplæringen gjelder også øvelser for å kunne håndtere kritiske situasjoner.

§ 24-2. Planlegging av driftskontroll og sikkerhetsovervåking (kontrollrom)

Ved planlegging av arbeid med styring av automatiske anlegg skal tilretteleggingen bygge på analyser av prosessen, systemet og arbeidsoppgavene. Analysene skal kunne dokumenteres.
Informasjonssystemet, styringssystemet og tilretteleggingen av arbeidet forøvrig skal være utformet i samsvar med arbeidstakernes fysiske og psykiske forutsetninger.

§ 24-3. Krav til kontrollrom

Kontrollrom skal utformes og plasseres slik at driftssikkerheten for systemet og sikkerheten for arbeidstakerne er best mulig med hensyn til fare for ulykker. Det skal særlig tas hensyn til fare for brann, eksplosjoner og utslipp av helsefarlige stoffer og biologisk materiale.

Arbeidstilsynets kommentar

Søknadsplikt til Arbeidstilsynet, jf. arbeidsmiljøloven § 18-9 må vurderes ved oppføring og endringer av kontrollrom.

§ 24-4. Krav til systemsikkerhet

Arbeidsgiver skal sørge for at arbeidet tilrettelegges slik at det oppnås høyest mulig grad av systemsikkerhet.
Ved vurderingen skal arbeidsgiver ta hensyn til:

- -
  systemets egensikkerhet
- -
  muligheter for feilbetjening ved drift og vedlikehold
- -
  muligheter for effektivt å kunne håndtere avviks- og feilsituasjoner
- -
  arbeidstakernes arbeidsbelastning
- -
  arbeidstakernes erfaringer og kunnskaper
- -
  arbeidstakernes fysiske og psykiske forutsetninger.

Det skal utarbeides analyser som tar hensyn til de kontrollromsoperasjoner som skal utføres ved:

- -
  oppstart av anlegget
- -
  normal drift
- -
  omstilling av driftsforhold
- -
  driftsforstyrrelser
- -
  kritiske driftsforhold
- -
  nedkjøring og stopp
- -
  vedlikehold.

Dersom systemene omfatter datasystemer, skal analysene omfatte både utstyr og programvare.

§ 24-5. Utforming av informasjonssystemer og betjeningsinnretninger

Arbeidsgiver skal tilrettelegge arbeidet og plassere utstyret i samsvar med resultatene av analysene beskrevet i § 24-2 og § 24-4 og under hensyn til ergonomiske forhold.
Informasjon skal være lett forståelig og med entydig bruk av symboler og fargekoder. Informasjonssystemet skal være slik at brukeren til enhver tid kan få fram den nødvendige informasjon for de arbeidsoppgavene som ulike driftssituasjoner krever.
Informasjonssystemer skal være dimensjonert både for normale og kritiske situasjoner.
Utforming og valg av informasjonssystemet, herunder betjeningsinnretninger og informasjonsgivere, skal skje ut fra behovet for effektiv betjening og for å redusere faren for feilbetjening.
Betjeningsinnretninger og informasjonsgivere skal være utformet og plassert i logisk sammenheng for å redusere faren for feilbetjening. Arbeidstakeren skal alltid ha god oversikt og uten unødig tidsbruk kunne utføre nødvendige arbeidsoperasjoner.

Arbeidstilsynets kommentar

Med informasjonsgivere menes for eksempel faremerking og annen form for skilting, tegn eller lys- og lydsignal med brukerinformasjon. Når informasjon gis på dataskjerm, er dataskjermen en informasjonsgiver.

§ 24-6. Merking av betjeningsinnretninger med mer

Tekst som er påsatt utstyret og som er av betydning for bruken, skal være på norsk.
Det instruksjonsmateriale som er nødvendig for sikker betjening og bruk av utstyret skal være på norsk. Dette gjelder også informasjon om reaksjonsmåter ved varsel om feilfunksjoner.
Betjeningsinnretningene skal være klart og tydelig merket på norsk.

§ 24-7. Instrukser og plan for arbeidet

Det skal foreligge en plan som omfatter oversikt over oppgavefordeling, bemanning og skiftplaner basert på analyser nevnt i § 24-2.
Arbeidsoppgaver skal være klart definert og beskrevet og tilrettelagt slik at det ikke oppstår helsefare blant annet på grunn av:

- -
  for mange eller for belastende arbeidsoppgaver
- -
  monotoni som følge av for få eller for ensidige arbeidsoppgaver
- -
  uklar oppgavefordeling mellom arbeidstakere eller mellom arbeidstakere og overordnede
- -
  uklare stedfortrederfunksjoner.

Planen skal også omfatte instrukser og prosedyrer for betjeningen av anlegget fra kontrollrommet. Oppstart av anlegget, normal drift, omstilling av driftsforhold, driftsforstyrrelser, nedkjøring og stopp og vedlikehold skal beskrives.
Det skal også foreligge instrukser for hvorledes arbeidstakerne raskt skal kunne få nødvendig assistanse for å håndtere de farlige situasjoner som kan oppstå.
Det skal også foreligge instruks for de spesielle oppgaver som skal utføres når ulykker oppstår.

§ 24-8. Registrering og dokumentasjon av arbeidet

Arbeidsgiver skal sørge for at det etableres systematisk registrering av:

- -
  betydelige driftsforstyrrelser
- -
  ulykkestilløp og ulykker som skjer ved anlegget
- -
  endringer som foretas ved anlegget.

Registreringen og dokumentasjonen skal legges til grunn ved vurdering av endringer, oppdateringer og tilrettelegging av arbeidet med driftskontroll og sikkerhetsovervåking.
Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Dokumentasjonen skal være tilgjengelig for Arbeidstilsynet og skal inngå i virksomhetens internkontrollsystem.

Kapittel 25. Krav om kontroll, merking og fylling av pusteluft til dykking og åndedrettsvern

Hele kapitlet endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

§ 25-1. Kontroll og prøving

Virksomheter som kontrollerer, prøver, merker og fyller pusteluft skal utføre arbeid med trykkluftflasker og flaskekraner til dykking og åndedrettsvern etter anerkjente standarder.
Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Som anerkjent norm regnes:

- NS-EN ISO 18119:2018 «Gassflasker - Sømløse gassflasker og -rør av stål og av aluminiumlegering - Periodisk kontroll og prøving».
- NS-EN ISO 11623:2015 «Gassflasker - Komposittkonstruksjon - Periodisk inspeksjon og prøving».

§ 25-2. Periodisk kontroll

Arbeidsgiveren skal sørge for at trykkluftflasker og flaskeventiler til pusteluft som brukes under vann, kontrolleres og vanntrykkprøves minst hvert andre år, og andre trykkluftflasker for pusteluft minst hvert femte år.
Den første kontrollen og vanntrykksprøven kan tas tre år etter fabrikasjonsmerkingen.
Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Det vises til forskriften her § 25-1 «Kontroll og prøving».

§ 25-3. Godkjenning av kontrollør

Kontroll av trykkluftflasker og flaskeventiler skal utføres av en Arbeidstilsynet har godkjent som kontrollør.
Endret ved forskrift 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014).

§ 25-4. Krav til sakkyndig person

En sakkyndig person som skal utføre kontroll, skal være fylt 18 år og ha gjennomgått kurs med opplæring i

a. a.
   forskriftskrav til kontroll og fylling
b. b.
   preparering og tilrettelegging før kontroll
c. c.
   mekaniske skader
d. d.
   korrosjonsteori for stål og aluminium
e. e.
   rengjøring og kontroll av ventiler
f. f.
   trykkprøving - virkemåte og krav
g. g.
   praktisk trykkprøving
h. h.
   hjelpemidler til kontrollen
i. i.
   kassasjonsbestemmelser
j. j.
   merking og registrering.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Kurs i kontroll og merking må omfatte praktisk og teoretisk opplæring.

Kursenes varighet vil i praksis måtte tilsvare minst fire dager for kontroll av metallflasker og fire dager for kontroll av komposittflasker.

Godkjenning forutsetter tilfredsstillende resultat på kunnskapstest som viser at personen har tilegnet seg nødvendige kunnskaper.

Til bokstav f)

Opplæring i «trykkprøving – virkemåte» og krav innebærer at den som er under opplæring må kjenne til og forstå kravene i forskriften og hvordan utstyret skal brukes.

Til bokstav g)

Opplæring i «praktisk trykkprøving» betyr at den som er under opplæring må kunne gjennomføre trykkprøving rent praktisk i tråd med rutiner i virksomheten.

§ 25-5. Utstyr og kvalifikasjoner

Virksomhet som er godkjent som kontrollør, skal sørge for at den sakkyndige personen har kvalifikasjoner og nødvendig utstyr til å foreta en fullt forsvarlig kontroll.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 25-6. Fortegnelse over kontrollert utstyr

Kontrolløren skal føre en fortegnelse over det kontrollerte utstyret som skal inneholde

a. a.
   eierens navn
b. b.
   produsentens navn
c. c.
   serienummer
d. d.
   innvendig volum i liter
e. e.
   kontrolltrykk i bar

f. f.

måneden og året kontrollen ble utført

g. g.

resultatet av kontrollen og trykkprøvingen

h. h.

eventuelle modifikasjoner som er utført på flasker eller kraner

i. i.

den sakkyndiges underskrift.

Fortegnelsen skal oppbevares i minst ti år etter at den siste kontrollen ble ført inn.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 25-7. Stempling og merking

Trykkluftflasker som godkjennes av en sakkyndig for videre bruk, skal slagstemples med måneden og året kontrollen ble utført og et kontrollstempel. Kontrollstemplet skal slås inn like bak måned og år. Merkingen slås inn i flaskens skulder, fortrinnsvis bak tidligere kontrolldata.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Merkingen må foretas på en måte som ikke forringer flaskens egenskaper.

På kompositt flasker erstattes slagstemplingen av kontrolletikett. Etiketten må være utført i et materiale som muliggjør permanent merking med slagstempel.

§ 25-8. Underkjennelse av trykkluftflasker

Trykkluftflasker som ikke godkjennes for å brukes videre, skal slagstemples med X over kontrollørens stempel, fyllingstrykk, prøvetrykk og fyllingsgass.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Flasker, ventiler som ikke godkjennes, bør ødelegges for å unngå videre bruk.

Dette kan for eksempel gjøres ved knusing, fjerning av minst 10 % av overflaten og liknende.

§ 25-9. Kontrollbevis

Hvis det er umulig eller utilrådelig å merke trykkluftflasken, for eksempel fordi flasken er svært liten, skal den sakkyndige utstede et kontrollbevis som eieren skal oppbevare og forevise når flasken fylles. Kontrollbeviset skal inneholde

a. a.

eierens navn

b. b.

produsentens navn

c. c.

serienummer

d. d.

måneden og året kontrollen ble utført og kontrollnummer

e. e.

den sakkyndiges underskrift.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 25-10. Krav til fyllingsanlegg

Et trykkluftanlegg til å fylle pusteluft skal ha

a. a.

nødvendige filtre og utstyr

b. b.

manometer for kontroll av fyllingstrykket

c. c.

sikkerhetsventil

d. d.

trykkbegrenser (trykkregulator) for hvert uttak med forskjellige fyllingstrykk, hvis ikke sikkerhetsventilen har denne funksjonen.

Kompressorens sikkerhetsventil kan være sikkerhetsventil for høyeste fyllingstrykk dersom ventilen er innstilt for dette trykket.
Fyllingspanel med utstyr skal være oversiktlig og slik at feilbetjening unngås.
Fyllingsmanometer skal være gradert maksimalt 100 prosent over høyeste fyllingstrykk.
Sikkerhetsventilen for fyllingsuttaket skal være justert og plombert for maksimalt 15 prosent over fyllingstrykket som er stemplet på flasken.
Trykkbegrenser skal stilles inn slik at trykket på flaskene ved 15 °C ikke blir høyere enn fyllingstrykket som er stemplet på flasken.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Bruk av løse slanger må i størst mulig grad unngås.

Av hensyn til sikker fylling må manometer tilfredsstille klasse 1 eller bedre i henhold til NS-EN 837 «Trykkmålere».

§ 25-11. Skriftlig instruks for drift og vedlikehold

Det skal foreligge skriftlig instruks for drift og vedlikehold av trykkluft- og fyllingsanlegg.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Instruks må utformes i henhold til krav som Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap har fastsatt i forskrift om håndtering av farlig stoff § 10.

§ 25-12. Journal

Det skal føres en journal over driftstimene til trykkluftanleggets kompressor. Endringer, reparasjoner og utskiftninger på trykkluftanlegget og resultatet av luftkontrollen skal føres inn i journalen.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 25-13. Kontroll av pusteluften

Pusteluften fra fyllingsanlegget skal regelmessig kontrolleres for CO-, CO_2 -, olje- og vanninnhold av en person som har den nødvendige kunnskapen om dette.
Kontrollen skal tilpasses kompressorens konstruksjon og driftsforhold.
Resultatene fra kontrollen skal føres i kompressorjournalen, som underskrives av den som har utført kontrollen.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Grenseverdi for pusteluft fra fyllingsanlegg finnes i forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 5-5.

§ 25-14. Kontroll av fyllingsmanometer og sikkerhetsventiler

Fyllingsmanometeret og sikkerhetsventilene på fyllingsuttaket og kompressorens siste trinn skal kontrolleres hvert år.
Arbeidsgiveren skal utpeke en person til å kontrollere, eventuelt regulere og plombere sikkerhetsventilene.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

Kontrollen må foregå i tråd med forskrift om håndtering av farlig stoff § 9.

§ 25-15. Krav til trykkluftflasker som skal fylles

Før en flaske fylles, skal det kontrolleres at prøvefristen ikke er utløpt, kontrollstemplet er gyldig og flasken og ventilen er uskadd.
Hvis prøvefristen er utløpt eller flasken ikke har gyldig kontrollstempel, skal den ikke fylles før den er kontrollert og prøvd.
Hvis en flaske eller ventil er skadd, eller det er mistanke om skader, skal flasken ikke fylles før den er kontrollert av en godkjent kontrollør i det omfang den sakkyndige finner nødvendig.
Flasker skal fylles slik at det indre overtrykket ved 15 °C ikke overstiger fyllingstrykket som er stemplet på flasken.
Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Arbeidstilsynets kommentar

For kontroll og prøving av trykkluftflasker for pusteluft, se forskriften her § 25-2.

Flasker bør ikke være tømt helt mellom hver fylling på grunn av faren for at fuktighet trenger inn.

Kontrollresultatet må føres som angitt i forskriften her § 25-6. Flasken kontrollmerkes bare dersom full kontroll er foretatt, se forskriften her § 25-1.

§ 25-16. Krav til den som skal fylle trykkluftflasker

Trykkluftflasker skal bare fylles av personer som

a. a.
   har fylt 18 år
b. b.

har fått nødvendig opplæring om trykkluftflasker

c. c.

er gjort kjent med farene som er forbundet med arbeidet.

Endret ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

Kapittel 26. Om sikkerhet og helse ved arbeid under vann eller økt omgivende trykk

Kapitlet endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

§ 26-1. Planlegging og risikovurdering av dykkeoperasjoner

Før dykkeoperasjoner igangsettes skal arbeidsgiver foreta en kartlegging av de farer og problemer dykkeren kan utsettes for. Dykkeoperasjoner skal deretter risikovurderes, planlegges, og tiltak iverksettes slik at dykkeoperasjonen kan utføres sikkert med hensyn til hvilke farer som oppdraget kan medføre for dykkeren og andre involverte arbeidstakere.
Ved risikovurderingen skal det legges vekt på alle omkringliggende forhold som kan ha betydning for dykkeoperasjonen.
Dykking med selvforsynt svømmedykkerutstyr skal ikke planlegges med dekompresjonsstopp.
Dykking dypere enn 50 meter kan bare foretas som metningsdykking i samsvar med dykkeregelverket for petroleumsvirksomheten til havs.
Ved planlegging av dykkeoperasjoner skal godkjent dykkerlege konsulteres ved behov.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiver må starte med en risikovurdering for å etablere overordnede sikkerhetsprosedyrer etter forskriften § 26-2 «Sikkerhetsprosedyrer». Deretter må det utarbeides en beredskapsplan og nødprosedyrer etter forskriften § 26-3 «Beredskap». I tillegg må det utarbeides en skriftlig arbeidsinstruks for den enkelte dykkeoperasjon etter forskriften § 26-4 «Arbeidsinstruks».

Risikovurderingen må være skriftlig, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 siste ledd.

Risikovurderingen må omfatte alle forhold som kan innebære en fare for dykkerens helse og sikkerhet. Slike forhold kan være:

- fare for at dykkeren kan sette seg fast.
- mulighet for fri vei til overflaten
- bruk av kran, taljer, vinsj eller løfteutstyr
- dykking på eller fra objekter i bevegelse eller der det er fare for bevegelse,
- fare for å miste oppdriftskontroll ved tap av verktøy eller utstyr,
- fare for bevegelse av luker, propeller, fare for skade fra undertrykk eller overtrykk, samt mulighet for fallende gjenstander,
- bruk av verktøy,
- kjemisk og biologisk helsefare som følge av dykking i forurenset farvann, bruk av kjemikalier med mer.
- sikt i vannet, værforhold og bølgehøyde. Dykking i strømmende vann med hastighet over 1,5 knop representerer særlige risikomomenter og vil ikke kunne sikre tilstrekkelig sikkerhet.

Tredje ledd presiserer at selvforsynt dykking (SCUBA) ikke må planlegges med dekompresjonsstopp (dekompresjonsdykk). Stopp i vann uten at dette følger av dykketabellene (sikkerhetsstopp) må forstås som dykk uten dekompresjon, det vil si direkteoppstigningsdykk.

I planleggingen av dykkeoperasjoner har også dykkevirksomhetens oppdragsgiver et ansvar der dykkingen skjer på hans anlegg eller i tilknytning til hans aktiviteter. Dette ved at oppdragsgiver må påse at dykkevirksomhetens internkontroll er i orden, og sørge for at virksomhetenes internkontroll samlet sett gir et sikkert arbeidsmiljø, se internkontrollforskriften § 6. Oppdragsgiver må sørge for at egen virksomhet eller aktivitet ikke representerer en fare for de som skal utføre arbeid med dykking. Der flere arbeidsgivere opererer på samme område må de samarbeide for å sikre et fullt forsvarlig arbeidsmiljø, se arbeidsmiljøloven § 2-2.

Dybdebegrensningen i fjerde ledd gjelder også for fritidsdykkerinstruktører og fritidsdykkerguider.

§ 26-2. Sikkerhetsprosedyrer

Arbeidsgiver skal på bakgrunn av en risikovurdering utarbeide sikkerhetsprosedyrer for sikker dykking, jf. § 26-1.
Prosedyrene skal vise til de dykketabeller og behandlingstabeller som benyttes.
Arbeidsgiver skal sørge for at de arbeidstakere som deltar i dykkeoperasjoner har god kjennskap til de prosedyrer som skal nyttes ved dykkingen.
Endret ved forskrift 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

På bakgrunn av en risikovurdering må det utarbeides skriftlige sikkerhetsprosedyrer som gjelder for alle arbeidsoppdrag. Arbeidsgiveren må benytte godkjent dykkerlege til å gi råd om fysiologiske, medisinske og hygieniske faktorer av betydning for dykkerens helse og sikkerhet.

Hele dykkerteamet må være kjent med prosedyrene. Informasjonen må være på et språk som arbeidstakerne forstår, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 9-1 med kommentarer.

Se forskriften her § 26-35 «Dokumentasjon».

§ 26-3. Beredskap

Arbeidsgiver skal utarbeide en beredskapsplan som skal omfatte bemanning, utstyr og nødprosedyrer samt tiltak som følger av eller kommer i tillegg til nødprosedyrene, herunder bruk av overflatetrykkammer.
Nødprosedyrerfor dykkeoperasjoner skal omfatte de tilfellene hvor det kan oppstå fare eller ulykkessituasjoner, herunder situasjoner som kan oppfattes som kritiske. Nødprosedyrene må omfatte en beskrivelse av den enkeltes oppgaver og plikter i en nødssituasjon.
Arbeidsgiver skal gi opplæring og øvelse i beredskapsplaner og de oppgaver som den enkelte har i en ulykkes- eller faresituasjon. Beredskapsøvelser med alle som deltar i dykkeaktiviteter skal gjennomføres ved endring av operasjonsmønster, nytt mannskap, nytt utstyr o.l., og minst hver sjette måned.
Beredskapsplanen og nødprosedyrene skal gjennomgås regelmessig og holdes oppdatert.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Det må fremgå av beredskapsplanen hvordan en kan få en dykker som trenger hjelp i sikkerhet. Beredskapsplanen må blant annet inneholde informasjon om nærmeste trykkammer, kontaktinformasjon for dykkerlege med mer. Dette gjelder også for dykkeoperasjoner som ikke krever trykkammer.

Opplæringen må omfatte beredskapsplanene og den enkeltes oppgaver i en ulykkes- eller faresituasjon. Aktuelle tema er for eksempel bruk av dykke- og behandlingstabeller, trykkfallsyke, barotraume og behandling av trykkfallsyke og luftemboli.

Alle som deltar i dykkeoperasjoner skal ha gjennomført beredskapsøvelse minst hver 6. måned. Beredskapsøvelser må holdes oftere ved behov, bl.a. ved innføring av nytt personell, utstyr, operasjonsmønster eller arbeidsoperasjoner.

Regelmessige beredskapsøvelser skal gjøre at alle som deltar i dykkeaktiviteten, inkludert beredskapsdykker, er trent på å gi øyeblikkelig hjelp. Det er avgjørende at den enkelte har øvelse i de oppgaver vedkommende skal ivareta og er forberedt på det i en nødsituasjon.

Ved innleie eller endringer i bemanningen, må det gjennomføres nye øvelser slik at mannskapet blir trent i sine roller. Ved innleie skal beredskapsøvelsen være gjennomført hos innleier, der arbeidet blir utført.

Arbeidsmiljøloven §§ 5-1, 5-2 og 5-3 har bestemmelser om registrering og varslings- og meldeplikt for arbeidsgiver eller lege ved arbeidsulykker eller yrkessykdom.

Gjennomføring av beredskapsøvelser skal dokumenteres og oppbevares på dykkestedet, jf. § 26-35.

§ 26-4. Arbeidsinstruks

Det skal utarbeides skriftlig arbeidsinstruks for det enkelte arbeidsoppdrag og de forhold dykkeoperasjonen skal utføres under. Instruksen skal blant annet beskrive arbeidsoppdraget, fremgangsmåten for sikker gjennomføring, de spesielle forhold som kan påvirke den aktuelle dykkeoperasjonen, hvilke sikkerhetstiltak som skal iverksettes og omfatte de kvalifikasjoner som dykkeren må ha for sikker gjennomføring av oppdraget.
Arbeidsinstrukser skal gjøres kjent for de berørte arbeidstakerne og overleveres i god tid før arbeidet igangsettes.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

På bakgrunn av en risikovurdering av det enkelte arbeidsoppdrag må det i hvert enkelt tilfelle utarbeides en skriftlig arbeidsinstruks.

Arbeidsgiver må forvisse seg om at alle involverte i en dykkeoperasjon er kjent med arbeidsinstruksen, prosedyrer, arbeidets art og risikomessige forhold knyttet til operasjonen.

§ 26-5. Dykkerlegens medvirkning

Arbeidsgiver skal sørge for at dykkerlege medvirker ved utarbeidelse og vedlikehold av sikkerhetsprosedyrer og beredskapsplaner, særlig med hensyn til fysiologiske, medisinske og hygieniske faktorer.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Med dykkerlege menes lege som er godkjent for å undersøke og utstede helseerklæring for yrkesdykkere i henhold til forskrift om helsekrav for personer til havs.

§ 26-6. Krav om utstyr for forsvarlig dykking

Arbeidsgiver skal på grunnlag av risikovurderingen stille til rådighet det utstyret som er nødvendig for å kunne gjennomføre dykkeoperasjonen på en fullt forsvarlig måte.
Tilførsel av pustegass skal skje med overflateforsynt dykkerutstyr. Når det er forsvarlig kan det likevel benyttes selvforsynt dykkerutstyr ved redningsdykking og trening i dette, ved fritidsdykkeropplæring og fritidsdykkerguiding, samt ved dykking ned til 18 meters dybde når det etter **§ 26-11** er anledning til å dykke med dykkerbevis klasse A forutsatt at det er fri vei til overflaten.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiver er ansvarlig for å velge utstyr som sikrer et fullt forsvarlig arbeidsmiljø etter arbeidsmiljøloven§ 4-1. Risikovurderingen jf. § 26-1 er grunnlag for valg av utstyr.

Skal valg av utstyr være reelt, er det en forutsetning at arbeidsgiver har kunnskap om aktuelt utstyr, f.eks. om overflateforsynt utstyr, om arbeidsgiver har anskaffet utstyret og gitt opplæring, samt at utstyret finnes tilgjengelig der det skal dykkes.

Arbeidstilsynet anser dykking uten tilførsel av pustegass, såkalt fridykking, for å være uforsvarlig i arbeidssammenheng. Arbeidstilsynet forutsetter at dykking skjer med utstyr for tilførsel av pusteluft, slik at dykkeren har en reserve hvis det skjer en ulykke.

Ved fridykking er dykkeren utsatt for mange av de samme risikomomentene som ved annen dykking, eksempelvis faren for å sette seg fast. Ved fridykking er dykkerens luftforråd imidlertid svært begrenset, noe som representerer et alvorlig faremoment i tillegg. Det er vanskelig å kompensere for denne risikoen ved ulike sikkerhetstiltak.

Badevakter ved svømmebasseng og badestrender forventes vanligvis å utføre overflateredning og ikke dykking. Slik Arbeidstilsynet ser det, er deres arbeid vanligvis ikke omfattet av regelverket om dykking. Det er ikke formålet med forskriften å regulere overflateredning og det livreddende arbeidet som badevakter utfører i svømmebasseng og på badestrender.

Se også § 26-36 som stiller krav om at dykkerutstyret skal egne seg for dykkeoperasjonen og være tilpasset formålet.

Til andre ledd:
Hovedregelen er at det skal brukes overflateforsynt pusteutstyr, uavhengig av type arbeid.

Forskriftsendringen som trådte i kraft den 01.01.2020 stadfester og presiserer det som også tidligere har vært gjeldende rett. Bakgrunnen for bestemmelsen er at overflateforsynt pustegasstilførsel gir et vesentlig høyere sikkerhetsnivå enn bruk av selvforsynte systemer. Det gir en betydelig større sikkerhet for ikke å gå tom for pustegass enn medbrakt flaske på ryggen.

Kravet om overflateforsynt utstyr gjelder både for dykker og for beredskapsdykker.

Selvforsynt utstyr kan unntaksvis benyttes, og vilkårene for dette er nærmere beskrevet i bestemmelsen. Det er 3 hovedtyper av unntak:

1. Lett og enkel arbeidsdykking ned til 18 meter

Dette unntaket er særlig aktuelt for vitenskapelige dykkere og dykkere som arbeider med film/video.

Det er ikke tillatt å bruke selvforsynt utstyr på større dybde enn 18 meter. I tillegg er det en forutsetning at det gjelder lett og enkel dykking, dvs. der det er anledning til å dykke med klasse A-bevis. Ved dykking som forutsetter klasse B-bevis, skal det alltid benyttes overflateforsynt utstyr. Når det gjelder nærmere beskrivelse av skillet mellom dykking som krever A- eller B-bevis, vises til forskriften § 26-11.

Kravet om at det skal være fri vei til overflaten, innebærer at dykkeren til enhver tid skal ha uhindret adkomst til overflaten i en rett oppadstigende linje.

I tillegg kommer at selvforsynt utstyr bare kan brukes "når det er forsvarlig", dvs. etter en risikovurdering. Denne skal være skriftlig. Hvis det anses uforsvarlig å dykke med selvforsynt utstyr ned til 18 meter i det aktuelle oppdraget, kan en risikovurdering likevel tilsi at det er forsvarlig å dykke med overflateforsynt utstyr.

2. Redningsdykking

Det er også gjort unntak fra kravet om overflateforsynt utstyr for redningsdykking og trening i dette. Unntaket gjelder bare ved livreddende dykking, jf. definisjonen av redningsdykker i forskriftens § 1-4 nr. 41. Det skal også ved redningsdykking gjøres en skriftlig vurdering av om bruk av selvforsynt utstyr er forsvarlig.

Annen dykking som for eksempel søk etter antatt omkomne, heving av biler, tiltak for å hindre forurensning o.l. omfattes ikke av unntaket, selv om arbeidet utføres av dykkere i redningstjenestene.

3. Fritidsdykkeropplæring og fritidsdykkerguiding

Det er gjort unntak fra krav om overflateforsynt dykkerutstyr for disse yrkesgruppene. Forutsetningen er også her at dykking uten overflateforsynt utstyr skal være forsvarlig etter en vurdering knyttet til de forholdene det skal dykkes under.

§ 26-7. Melding om dekompresjonsdykk

Dykkeoppdrag som planlegges med dekompresjonsstopp skal skriftlig meldes til Arbeidstilsynet i god tid før dykkeoperasjonen igangsettes. Om det ikke er mulig å melde fra på forhånd, skal slik melding sendes så snart som mulig. Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

I dykketerminologi er det vanlig å benytte betegnelsen «dekompresjon» om den ekstra tiden dykkeren i visse tilfeller skal stoppe under oppstigningen for å kvitte seg med overskudd av gass. Stoppene skal gjennomføres i henhold til anerkjente dykketabeller. Et dykk som ikke krever spesielle dekompresjonsstopp, blir ofte kalt «dykk uten dekompresjon». Slike dykk kan også bli betegnet som «direkteoppstigningsdykk ».

Bestemmelsen setter krav om at alle dykkeoppdrag som planlegges med dekompresjonsstopp, skal meldes på forhånd. Det er ikke nødvendig å melde hvert enkelt dykk innenfor dykkeoppdraget. Det er tilstrekkelig at selve oppdraget meldes.

Forskriften åpner for at melding unntaksvis kan ettersendes så snart som mulig, eksempelvis ved rednings- og nødssituasjoner. Dette unntaket er ment å skulle praktiseres strengt.

Meldeplikten omfatter bare dykkeoperasjoner hvor anerkjente dykketabeller angir dekompresjonsstopp. Velger man å legge inn sikkerhetsstopp uten at det følger av tabellen, regnes ikke dette som dekompresjonsstopp, og dykkeoppdraget skal ikke meldes.

§ 26-8. Krav til meldingen

Meldingen skal inneholde:

a. a.
angivelse av virksomhetens navn og forretningsadresse

b. b.
kontaktperson, med telefonnummer og e-postadresse

c. c.
oppstartstidspunkt, sted og varighet for dykkeoperasjonen

d. d.
en beskrivelse av oppdragets art

e. e.
en bekreftelse om at det vil være trykkammer på dykkestedet.

Når det ikke kan meldes på forhånd, skal dette begrunnes.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Meldingen skal sendes til Arbeidstilsynet.

§ 26-9. Krav til innhenting av samtykke ved forsøksdykking

Arbeidsgiver som vil utføre forsøksdykking, har plikt til å innhente Arbeidstilsynets samtykke på forhånd.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Forsøksdykking er definert i forskriften her § 1-4 nr. 19.

§ 26-10. Innhold i søknad om samtykke ved forsøksdykking

Søknaden skal inneholde:

a. a.
angivelse av formålet med dykkeoperasjonen

b. b.
opplysninger om hvilke aktiviteter som ønskes gjennomført

c. c.
angivelse av sted for dykkeoperasjonen

d. d.
angivelse av når dykkeoperasjonen skal gjennomføres

e. e.
kartlegging av farer og vurdering av risiko, og planer og tiltak for å redusere risikoforholdene

f. f.
en beskrivelse av rutiner som skal etableres for å sikre at dykkeoperasjonen utføres i henhold til gjeldende lover og forskrifter

g. g.
en beskrivelse av arbeidstakernes kvalifikasjoner og det utstyret som planlegges benyttet for å sikre forsvarlig gjennomføring av forsøksdykkeoperasjonen

h. h.
dokumentasjon på gyldig helseerklæring for den som skal oppholde seg under vannflaten eller i økt omgivende trykk

i. i.
erklæring fra arbeidsgiver om at deltakerne i dykkeoperasjonen har nødvendig kompetanse

j. j.
dokumentasjon på at det er etablert kontakt med godkjent dykkerlege som skal være i beredskap under dykkeoperasjonen

k. k.
uttalelse om søknaden fra verneombudet eller, hvis virksomheten ikke har verneombud, en representant for arbeidstakerne

l. l.
erklæring fra arbeidsgiver om at nødvendig førstehjelpsutstyr vil være tilgjengelig

m. m.
erklæring fra arbeidsgiver om at alt utstyr som vil være i bruk under dykkeoperasjonen er kontrollert innen dykkeoperasjonen. Kontrollen skal dokumenteres skriftlig

n. n.
beredskapsplan for eventuelle ulykkes- og faresituasjoner

o. o.
en samlet oversikt over eventuelle dispensasjonssøknader som er aktuelle ved dykkeoperasjonen

p. p.
godkjenning fra Regional komité for medisinsk forskningsetikk.

Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

§ 26-11. Krav om dykkerbevis og helseerklæring

Den som arbeidsgiver setter til å utføre arbeid under vann eller økt omgivende trykk, skal ha dykkerbevis etter denne forskrift som dekker den dykkeaktiviteten som skal utføres og ha gyldig helseerklæring.
Dykkerbevis klasse A gir anledning til å utføre enkelt og lett arbeid under vann ned til 30 meters dyp, men ikke arbeid som omhandlet i tredje ledd. For at arbeidet skal anses for enkelt og lett skal det ikke brukes arbeidsutstyr som kan endre dykkerens oppdrift vesentlig. Ved vurderingen av hva som er enkelt og lett arbeid skal det også tas hensyn til værforhold, bølgehøyde, strømforhold, lysforhold, sikt i vannet, og annet som påvirker kompleksiteten i oppgavene som skal utføres.
For arbeidsdykking ned til 50 meters dyp kreves det dykkerbevis klasse B. Dette gjelder også for dykking på fartøysskrog, i nærhet av fjernstyrt undervannsfarkost, i eller ved merder, dykking nærmere enn 10 meter ifra pilarer, kaier, rørledninger, konstruksjoner, anlegg, og ellers der det kan være fare for å sette seg fast. Dykkerbevis klasse B kreves også ved bruk av fangstnett med vekt i vann over 2 kg, og ved arbeid med hydraulisk, pneumatisk eller på annet vis kraftkrevende arbeidsutstyr slik som slamsuger, spyleutstyr, ejektorpumpe, kran, taljer, vinsj, løfteutstyr, løfteballong eller liknende.
Ved dykking med vitenskapelig formål i regi av universiteter, forsknings- og forvaltningsinstitusjoner kan det gjøres lettere arbeid på bunnen slik som undersøkelser, prøvetaking, registrering og fotografering, i nærheten av pilarer og kaier mv. som nevnt i tredje ledd, uten hensyn til begrensningene som er satt for dykking med dykkerbevis klasse A i nærheten av slike konstruksjoner mv. i annet ledd. Unntaket gjelder ikke ved arbeid på eller i direkte tilknytning til nevnte konstruksjoner o.l., eller nær fjernstyrt undervannsfarkost. Arbeidsgiver må på forhånd utarbeide en skriftlig forsvarlighetsvurdering.
For å utføre redningsdykking og søk etter antatt omkommet kreves det dykkerbevis etter **§ 26-20**. Ved redningsdykking og trening i dette kan det benyttes arbeidsutstyr og dykkes på steder uten hensyn til begrensningen som er satt for dykking med dykkerbevis klasse A i annet ledd. Dette gjelder også ved søk etter antatt omkommet og når politiet i akutte situasjoner ber dykkere som har opplæring etter **§ 26-20** om bistand til annet enn redningsdykking, når formålet er å beskytte person, materielle verdier, fellesgoder eller miljø, samt ved etterforskning av kriminelle handlinger. Ved trening i redningsdykking skal forsvarlighetsvurderingen være skriftlig.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Se §§ 26-21 og 26-22 om dokumentert sikkerhetsopplæring for dykkebevis klasse A og B.

Med gyldig helseerklæring menes erklæring utstedt av lege som er godkjent for å undersøke og utstede helseerklæring for yrkesdykkere i henhold til forskrift om helsekrav for personer til havs, se kommentaren til § 26-43.

Dykkerlege skal ved vurderingen av om helseerklæring kan utstedes, anvende helsekravene inntatt i «Veileder til forskrift om helsekrav for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs (inkludert helsekrav for yrkesdykkere)»

Med dykkerbevis som «dekker den aktiviteten som skal utføres» menes dykkerbevis klasse A eller B etter henholdsvis §§ 26-21 og 26-22. Ordningen med dykkerbevis klasse A og B ble innført fra 1. januar 2013, og erstattet den gamle sertifikatordningen i opphevet forskrift om dykking av 30. november 1990. Det kreves enten klasse A eller klasse B for all arbeidsdykking, med unntak av at dykkersertifikater gitt i medhold av den gamle forskriften fortsatt gir adgang til den dykking som sertifikatet er utstedt for.

Adgangen til dykking med dykkersertifikat klasse S opphører likevel fra 1. januar 2021, se forskriftens § 32-3. Bruksområdet for klasse S har i det vesentlige vært det samme som for klasse A.

Andre og tredje ledd
Andre og tredje ledd gjelder fra 01.01.2020, og er en presisering av gjeldende rett. Teksten tydeliggjør ved hvilket arbeid det kreves klasse A, og når det kreves klasse B. Andre og tredje ledd bør leses i sammenheng.

Ordningen bygger på at det er risikoen ved de ulike typer dykkeaktiviteter, påvirket av bl.a. dybden, stedet der dykkingen foregår, strøm- og værforhold, verktøyet som brukes mm. som er avgjørende for hvilken kompetanse som kreves.

Dykkerbevis klasse B kreves ved de fleste typer arbeidsdykking. Klasse A er kun beregnet på enkel og lett dykking ned til 30 meter.

Klasse A har også tidligere vært ment å omfatte enkle og lette arbeidsoppgaver, ved vitenskapelig dykking innen marinbiologi og arkeologi, inspeksjonsdykking, prøvetaking, fotografering under vann, guiding under vann, oppmåling, mediedykking og dykking i basseng. Formuleringen “enkelt arbeid” viser til oppgavene som skal utføres, mens “lett arbeid” viser til belastningen som dykkeren kan utsettes for.

Tredje ledd omhandler forhold som gjør det mer krevende å dykke, slik at det av den grunn kreves dykkerbevis klasse B. Teksten er ikke en uttømmende opplisting av risikofaktorer, men setter rammer for vurderingen med de eksemplene som er gitt.

Bestemmelsene innebærer bl.a. at en må ha dykkerbevis klasse B for å dykke i nærheten av fortøyningsanlegg.

Vitenskapelig dykking kan omfatte enkle og lette arbeidsoppgaver i lite utsatte områder, men også vanskelig og belastende arbeid på utsatte steder. Det siste gjelder blant annet dykking under havis, ut mot åpent hav, arkeologiske utgravninger ved bruk av slamsuger og bruk av ejektorpumpe. For arbeid under mer krevende forhold eller med kraftkrevende verktøy, kreves dykkerbevis klasse B også for vitenskapelighet dykking. Dette gjelder selv om det er gitt dokumentert opplæring på det aktuelle utstyret. Det er krav om klasse B også for å bruke de minste typene slamsugere.

Fjerde ledd
Bestemmelsen gir dykkere som driver med vitenskapelig arbeid mulighet for å dykke med klasse A på enkelte steder der det vanligvis kreves klasse B. Unntaket gjelder visse typer arbeid nærmere enn 10 meter fra pilarer, rørledninger, konstruksjoner og anlegg m.v. Det presiseres at dette kun gjelder ved lettere arbeid som skjer på bunnen. Det gjelder for eksempel undersøkelser, prøvetaking, registrering og fotografering. Unntaket gjelder ikke arbeid på eller i direkte tilknytning til de nevnte konstruksjonene o.l., eller nær fjernstyrt undervannsfarkost.

Arbeidsgiver må på forhånd utarbeide en skriftlig forsvarlighetsvurdering.

Femte ledd:
Bestemmelsen gir viktige unntak fra kravet om dykkerbevis klasse B ved redningsdykking, dvs. ved livreddende innsats i en nødsituasjon. Det kan bl.a. dykkes på steder og med arbeidsutstyr som normalt ville kreve klasse B-bevis.

Med arbeidsutstyr omtalt her menes f.eks. kran, vinsj og løfteutstyr, ikke dykkerens dykkerutstyr som er omhandlet i § 26-6.

Redningsdykkere driver også med annet enn livreddende innsats, som sokning etter antatt omkomne og berging av materielle verdier m.m. Sikring, berging og heveoperasjoner krever normalt dykkerbevis klasse B. Unntaket fra kravet om klasse B gjelder bare ved livreddende dykking eller trening i dette.

Det er i tillegg gjort unntak fra kravet om klasse B i enkelte akuttsituasjoner som ikke er redningsdykking, når formålet er å beskytte person, materielle verdier, fellesgoder eller miljø, samt ved etterforskning av kriminelle handlinger. Forutsetningen er at det foreligger en akutt situasjon, og at politiet ber om bistand.

§ 26-12. Grunnleggende kvalifikasjonskrav

Arbeidsgiver skal sørge for at alle som deltar i en dykkeoperasjon har nødvendig:

a. a.
opplæring, øvelse og instruksjon for å beherske de farer som dykkeoperasjonen kan medføre

b. b.
opplæring i riktig bruk og vedlikehold av dykkeutstyret

c. c.
opplæring i bruk av førstehjelpsutstyr, inkludert oksygenbehandlingsutstyr

d. d.
helsemessig skikkethet for det aktuelle arbeidet vedkommende skal utføre.

Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Kvalifikasjonskravet omfatter også den som skal betjene trykkammer.

Til bokstav b

Opplæringen må også omfatte virksomhetens rutiner for hvor ofte vedlikeholdet må utføres, som daglig, periodisk, før og etter hver dykkeoperasjon og liknende.

§ 26-13. Kvalifikasjonskrav til dykkeleder

Dykkeleder skal:

a. a.
ha gjennomført dokumentert sikkerhetsopplæring etter **§ 26-23**,

b. b.
ha dykkerbevis etter denne forskrift,

c. c.
kunne lede dykkeoperasjonen på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte,

d. d.
kunne sørge for at dykkerens sikkerhet er ivaretatt,

e. e.
ha relevant erfaring som dykker, og

f. f.
være øvet i bruk av kommunikasjonssystemer.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020), **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er fra 01.01.2020 innført krav om at alle dykkerledere skal ha gjennomført dokumentert sikkerhetsopplæring i dykkeledelse i regi av en av dykkerskolene. Kravet gjelder uavhengig av erfaring og om det tidligere er gjennomført andre former for dykkerlederopplæring.

Dykkerleder må ha et yrkesdykkerbevis som dekker den aktiviteten som utføres. Dette innebærer at dykkerleder for redningsdykkere minst må ha kvalifikasjoner etter § 26-20. Til dykkeaktiviteter som krever dykkebevis klasse B, må også dykkerleder ha klasse B.

Det er arbeidsgiver som skal sikre at dykkerleder er egnet til oppgaven. Det vises til EDTC (European Diving Technology Committee) dokument «Diving Industry Competence Standard» og andre liknende bransjestandarder som anbefaler at en person før opplæring til dykkerleder bør være minimum 24 år, ha to års relevant erfaring som yrkesdykker, og kunne dokumentere minimum 200 relevante yrkesdykk. Disse anbefalingene kan tjene som veiledning for arbeidsgivers vurdering. Alle kravene i bestemmelsen må uansett være oppfylt.

Dykkerleder må være øvet i kommunikasjonssystemer. Dette omfatter både talekommunikasjon og kommunikasjon med linesignaler, se forskriften § 26-32 om kommunikasjon, kommunikasjonssystemer og livline.

§ 26-14. Kvalifikasjonskrav til dykker

Dykkeren skal ha dykkerbevis etter denne forskrift for den aktuelle dybde og arbeidsoperasjon og inneha de kunnskaper som er nødvendige for de aktuelle arbeidsoppgavene.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013). **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsgiver må forsikre seg om at dykkeren er kvalifisert for den aktuelle arbeidsoppgaven, behersker den aktuelle dykkemetoden og riktig bruk av utstyr. Det kreves dykkerbevis etter denne forskriften, fritidsdykkerbevis er ikke tilstrekkelig. Se også forskriften her § 26-12 «Grunnleggende kvalifikasjonskrav», § 26-19 «Fagkompetanse», og § 26-20 «Redningsdykking og søk etter antatt omkommet».

Ved bruk av kran og løfteutstyr gjelder forskriften her § 10-3 «Arbeidsutstyr underlagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring gitt av sertifisert opplæringsvirksomhet». For øvrig gjelder forskriftens krav om sertifisert eller dokumentert sikkerhetsopplæring samt utstyrsspesifikk opplæring ved bruk av arbeidsutstyr også ved dykking, jf. §§ 10-1 til 10-4.

Se også § 26-19 om krav til spesifikk fagkompetanse.

§ 26-15. Kvalifikasjonskrav til beredskapsdykker

Beredskapsdykker skal ha dykkerbevis etter denne forskrift for den aktuelle dybde og arbeidsoperasjon som utføres.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Beredskapsdykker er definert i forskriften her § 1-4 nr. 6.

Beredskapsdykkers oppgaver fremgår av §26-28 tredje ledd.

Beredskapsdykker må ha dykkerbevis etter denne forskriften. Dersom arbeidet krever dykkerbevis klasse B, må også beredskapsdykker ha klasse B. Ved redningsdykking skal beredskapsdykkeren være kvalifisert som redningsdykker, jf. § 26-20.

§ 26-16. Kvalifikasjonskrav til den som skal utføre lineholderfunksjonen

Den som skal utføre lineholderfunksjonen skal ha god kunnskap om dykking og den aktuelle dykkeoperasjonen. Lineholderen må kjenne kravene i forskriften her og sikkerhetsprosedyrene. Lineholder skal kjenne linesignalene og kunne anvende dem.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Kvalifikasjonskravene må vurderes i sammenheng med bestemmelsen om lineholders oppgaver i § 26-28 fjerde ledd.

Kvalifikasjonene må vurderes konkret i forhold til den aktuelle dykkeoperasjonen. Det vises til tidligere gjennomført lineholderkurs ved Høgskulen på Vestlandet, tilsvarende tre ukers opplæring, som en faglig norm for kompetanse.

§ 26-17. Kvalifikasjonskrav til dykkerinstruktør

Dykkerinstruktør som driver praktisk opplæring skal minst:

a. a.
   ha samme type dykkerbevis som opplæringen tar sikte på
b. b.
   ha minst ett års erfaring fra den aktuelle type dykking
c. c.
   være skikket til å utøve instruksjonsarbeid
d. d.
   ha grunnleggende kjennskap til gjeldende regelverk
e. e.
   ha kunnskap om nødprosedyrer og beredskapstiltak.

Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen omfatter også fritidsdykkerinstruktører, så lenge de er å regne som arbeidstakere, jf. arbeidsmiljøloven § 1-8 (1). Det vil ofte være tilfelle, f.eks. når instruktøren mottar lønn eller det ytes annen godtgjørelse for arbeidet. Bestemmelsen gjelder også fritidsdykkerinstruktører som er selvstendige oppdragstakere, jf. forskriften § 1-3 (2) bokstav c.

Med praktisk opplæring forstås instruksjon i eller under vann.

Se også forskrift om administrative ordninger § 8-3 «Krav til opplæringsvirksomhet som skal drive sikkerhetsopplæring av arbeidstakere som skal delta i arbeid under vann eller økt omgivende trykk».

.

.

§ 26-18. Kvalifikasjonskrav til dykkerinstruktører for fritidsdykking

Dykkerinstruktører som driver praktisk opplæring ved virksomheter som driver opplæring av fritidsdykkere, skal enten ha dykkerbevis klasse A, eller sikkerhetsopplæring i samsvar med anerkjente europeiske standarder for opplæring av fritidsdykkere.
Sikkerhetsopplæringen skal kunne dokumenteres.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Den som har dykkerbevis klasse A eller B, trenger ikke i tillegg å ha opplæring etter standardene.
Gjeldende anerkjente europeiske standarder for opplæring av instruktører til fritidsdykking er:

– Tjenester ved fritidsdykking – Krav til opplæring av fritidsdykkere – Del 3: Nivå 3 – Dykkeleder (NS-EN ISO 24801-3)

– Tjenester ved fritidsdykking – Krav til opplæring av dykkeinstruktører – Del 1: Nivå 1 (NS-EN ISO 24802-1)

– Tjenester ved fritidsdykking – Krav til tilbydere av tjenester innen fritidsdykking (NS-EN 14467)

§ 26-19. Fagkompetanse

Arbeidsgiver skal sørge for at den som skal utføre arbeid under vann er kvalifisert for arbeidet. Arbeidsgiver skal påse at dykkere har den nødvendige og spesifikke fagkompetanse som skal til for å utføre arbeid under vann på en sikker måte. Kravet til fagkompetanse kommer i tillegg til kravet om dykkerbevis etter denne forskrift. Fagkompetansen må kunne dokumenteres skriftlig.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd:

Det er arbeidsgiver som skal vurdere og sørge for at dykkeren har nødvendig fagkompetanse, og at dette er tilstrekkelig dokumentert. Hva som kreves av dokumentasjon, vil avhenge av hva slags kompetanse det er snakk om. Det kan være fagbrev, ulike typer kursbevis eller sertifikater, nåværende eller tidligere arbeidsgivers egen dokumentasjon som viser at praktisk og teoretisk opplæring er gitt.

At en arbeidstaker kan faget sitt gir økt trygghet, samtidig som fagkompetanse inneholder betydelige sikkerhetselement. Der dykking kombineres med risikofylt arbeid, må arbeidsgiver sikre at arbeidstakeren behersker kombinasjonen av dykking og utførelsen av det aktuelle arbeidet.

Til andre ledd:

Fagkompetanse er spesialkompetanse ut over vanlig dykkebevis, dvs. ferdigheter i å utføre spesielle typer arbeid under vann på en forsvarlig måte.

Fagkompetanse kan f.eks. omfatte fagbrev i anleggsfag, annen formalisert opplæring, dokumentert eller sertifisert sikkerhetsopplæring i bruk av arbeidsutstyr, eller annen type kompetanse. Som fagkompetanse regnes også spesielle arbeidsoperasjoner som f.eks. reparasjoner, boring, graving, sveising eller kutting, slamsuging, sprengning og heving av fartøy. Det kan dessuten være ferdigheter opparbeidet gjennom lang erfaring med en type undervannsarbeid. Når det gjelder kompetansekravene til redningsdykker, vises til § 26-20 «Redningsdykking og søk etter antatt omkommet».

Se også forskriftens krav om sertifisert eller dokumentert sikkerhetsopplæring samt utstyrsspesifikk opplæring ved bruk av arbeidsutstyr, jf. §§ 10-1 til 10-4.

§ 26-20. Redningsdykking og søk etter antatt omkommet

For å utføre redningsdykking og søk etter antatt omkommet kreves det dykkerbevis klasse A og fagopplæring på minst 2 uker.
Tilføyd ved **forskrift 14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Redningsdykking krever spesiell fagkompetanse som tar hensyn til de oppgavene og farene som redningsdykkeren kan utsettes for. Det kreves minst 2 ukers fagopplæring i tillegg til vanlig dykkebevis. Opplæringen kan gjennomføres av virksomheten selv, men den bør gjøres i samarbeid med en arbeidsdykkerskole. Det vises til fagplan for redningsdykking som er etablert mellom arbeidsdykkerskolene og Norsk Redningsdykker Forum.

Når det i tillegg til vanlig dykkerutstyr brukes arbeidsutstyr som krever særlig forsiktighet ved bruk, for eksempel kraftkrevende verktøy, kreves det dessuten dokumentert opplæring i bruk av utstyrstypen, jf. §§ 10-1 og 10-2. Det er også krav om opplæring i det spesifikke arbeidsutstyret som dykkeren skal bruke, jf. § 10-4.

§ 26-21. Dokumentert sikkerhetsopplæring - dykkerbevis klasse A

Opplæringen til dykkerbevis klasse A skal gi grunnleggende teoretiske kunnskaper og praktiske ferdigheter for å kunne oppholde seg og bevege seg trygt under vann. Opplæringen skal gi grunnlag for å kunne utføre enkelt og lett arbeid under vann ned til 30 meter.
Opplæringen skal omfatte kunnskaper i systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid samt relevante lover og forskrifter.
Det skal gis sikkerhetsopplæring i:

a. a.
   dykketeori
b. b.
   dykkefysiologi
c. c.
   førstehjelp
d. d.
   dekompresjonstabeller
e. e.
   kommunikasjonssystemer
f. f.
   undervannsfarer
g. g.
   risikovurdering
h. h.
   innføring i bruk av trykkammer
i. i.
   praktisk dykking
j. j.
   bruk av dykkerutstyr
k. k.
   bruk av vanlig og enkelt arbeidsutstyr
l. l.
   vedlikehold og reparasjoner
m. m.
   overflateprosedyrer
n. n.
   grunnleggende dykkeledelse
o. o.
   merking av dykkested.

Opplæringen skal omfatte selvforsynt og overflateforsynt dykking med luft som pustegass.
Opplæringens varighet skal være minst 7 uker.
Den som har dykkersertifikat klasse S gitt i medhold av **forskrift 30. november 1990 nr. 944** om dykking kan få utstedt dykkerbevis klasse A etter gjennomført opplæring etter første til tredje ledd, med varighet på minst 4 uker.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-20), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen inneholder kravene til opplæring for klasse A dykkerbevis, og gir en ramme for innhold og varighet i opplæringen. Bestemmelsen gir også mulighet for opplæringsvirksomhetene til å tilpasse kursene noe til de aktuelle yrkesgruppene innen dykking. Klasse A-opplæringen er i utgangspunktet beregnet på bl.a. vitenskaplig dykking, dykkere innen film og media m.v.

Forskrift om administrative ordninger § 8-3 stiller krav til virksomheten som skal stå for opplæringen, og § 8-4 inneholder bestemmelser om utstedelse av dykkerbevis. Ved hvilket arbeid det er krav om klasse A-bevis og når det kreves klasse B, framgår av § 26-11.

Fra 01.01.2020 er det innført et krav om at det skal gis opplæring i bruk av overflateforsynt dykkerutstyr i tillegg til opplæring i selvforsynt utstyr. Dette har sammenheng med et skjerpet krav om bruk av overflateforsynt utstyr i § 26-6, som gjør at det vil være krav om bruk av overflateforsynt utstyr også ved en del lettere arbeidsdykking.

Fra 01.01.2021 vil det ikke lenger være anledning til å drive arbeidsdykking med dykkersertifikat klasse S, jf. bestemmelsen om overgangsordning i § 32-3. Dykkere som har klasse S-dykkerbevis kan erverve klasse A-bevis etter gjennomført opplæring med samme innhold som ellers kreves for klasse A-bevis, med varighet på minst 4 uker.

Til fjerde ledd

For at opplæringen til dykkebevis kl. A skal kunne gi nødvendig trening i vann, bør minimum øvelsestid i vann være; 0–20 meter: 500 min. og 15 dykk, og 20–30 meter: 150 min. og 5 dykk.

§ 26-22. Dokumentert sikkerhetsopplæring - dykkerbevis klasse B

Opplæringen i dykkerbevis klasse B skal bygge på klasse A. Den skal gi teoretiske kunnskaper og praktiske ferdigheter for å kunne dykke og arbeide ned til 50 meter på en trygg og sikker måte. Det skal gis sikkerhetsopplæring i:

a. a.
de farer som dykking ned til 50 meter kan medføre
b. b.
fysiske og medisinske forutsetninger
c. c.
overflateforsynt dykking
d. d.
progresjonsdykking til 50 meter
e. e.
komplikasjoner ved dykkingen
f. f.
bruk av trykkammer
g. g.
bruk av våtklokke
h. h.
bruk av varmtvannsdrakt
i. i.
operasjonelle forhold
j. j.
dykkerutstyr
k. k.
vanlige typer arbeidsutstyr
l. l.
vanlige typer pustegass
m. m.
dykkeledelse.

Opplæringens varighet skal være minst 9 uker.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-21).

Arbeidstilsynets kommentar

Arbeidsdykking krever vanligvis dykkerbevis klasse B, jf. § 26-11 om bruksområdet til klasse B og klasse A–bevisene.

Til bokstav i)

Med operasjonelle forhold menes selve dykkeaktiviteten og tilhørende aktiviteter relatert til dykkeoperasjonen.

Til bokstav j)

Sikkerhetsopplæring i dykkerutstyr omfatter også bandmasker, letthjelmer og tungt hjelmdykkerutstyr.

Til bokstav k)

Vanlige typer arbeidsutstyr omfatter blant annet hydraulisk, pneumatisk og elektrisk kraftkrevende verktøy.

Til bokstav l)

Det må gis sikkerhetsopplæring i vanlige typer pustegass. Vanlig pustegass omfatter i praksis luft og nitrox.

Sikkerhetsopplæringen bør også omfatte prinsipper for bruk av Transfer Under Pressure-dykkeanlegg (TUP).

For at opplæringen til dykkerbevis B skal kunne gi nødvendig trening i vann, bør minimum øvelsestid i vann, medregnet øvelsestiden for dykkerbevis klasse A, være: 2200 dykkeminutter totalt, hvorav minst fem dykk og 150 minutter bunntid i dybdeområdet 39–50 meter.

I utdannelsen til dykkerbevis klasse B bør det være hovedvekt på utførelse av ulike arbeidsoppgaver under vann på en sikker måte.

Dykkeren må først gjennomføre sju ukers opplæring til dykkerbevis klasse A før ni ukers opplæring til klasse B kan påbegynnes.

I tillegg til de områdene for sikkerhetsopplæring som er opplistet i bestemmelsen, kreves det fagkompetanse, se forskriften her § 26-19 med kommentarer.

§ 26-23. Dokumentert sikkerhetsopplæring for dykkeleder

Opplæring i dykkeledelse innebærer et dykkelederkurs og gjennomføring av et oppdateringskurs hvert femte år. Dykkelederkurset skal ha en varighet på minst to uker, fordelt tilnærmet likt mellom teoretisk og praktisk undervisning. I teoridelen skal det gis sikkerhetsopplæring i:

a. a.
   organisering og ledelse,
b. b.
   kartlegging, vurdering av risiko, planlegging og iverksetting av tiltak
c. c.
   beredskap,
d. d.
   dykkemedisin og livreddende førstehjelp
e. e.
   erfaringer fra evaluering av tidligere ulykker,
f. f.
   kommunikasjon,
g. g.
   skadestedsledelse,
h. h.
   adferd i stressituasjoner, inkludert emosjonell førstehjelp, og
i. i.
   god operasjonell praksis.

I den praktiske undervisningen skal hver kursdeltaker minst en gang delta i en praktisk øvelse i rollen som dykkeleder, og øvelsen skal inneholde planlegging, risikovurdering og ledelse av dykkeoperasjon, håndtering av dykkerulykke, inkludert skadestedsledelse, brief og debrief.
Oppdateringskurset skal ha en varighet på minst tre dager. Kurset skal bygge på den dokumenterte sikkerhetsopplæringen for dykkerbevis etter denne forskrift og på opplæringen i dykkelederkurset. Kurset skal inneholde evaluering av tidligere ulykker og legge til rette for erfaringsdeling fra hendelser. Hver kursdeltaker skal minst en gang delta i en praktisk øvelse i rollen som dykkeleder og denne skal inneholde planlegging, risikovurdering og ledelse av dykkeoperasjon, håndtering av dykkerulykke inkludert skadestedsledelse, brief og debrief. Opplæringen skal inkludere en teoretisk prøve i regelverket for dykking, grunnleggende dykkemedisin, bruk av dykketabeller, og journalføring.
Ved fritidsdykkeropplæring og fritidsdykkerguiding er det tilstrekkelig at dykkeleder har fått opplæring i samsvar med anerkjente europeiske standarder for opplæring av dykkeledere.
Tilføyd ved **forskrift 14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Hensikten med dykkelederkurset er å gjøre dykkeleder i stand til å sørge for et fullt forsvarlig arbeidsmiljø for dykkeren. Kravene til dykkelederkurs er skjerpet fra 01.01.2019, men forskriften hadde også tidligere krav om kurs. Dykkeleder er sentral for dykkerens sikkerhet, både når det gjelder planlegging og risikovurdering for å forhindre ulykker, og dersom det inntreffer en uønsket hendelse. Det er også vedtatt endringer i § 26-13 om kvalifikasjonskrav til dykkeleder, som trer i kraft fra 01.01.2020.

Kravene til kursenes innhold og varighet framgår av bestemmelsen. Dykkelederkurset trenger f.eks. ikke nødvendigvis dekke NORSOKs krav til lederopplæring i sin helhet. Selv om det skal gjennomføres praktisk dykking i sjø som del av opplæringen, er det ikke et krav at kursdeltakerne deltar under vann. Teoretisk opplæring i pensum fra grunnopplæringen som dykker må eventuelt gis i tillegg til timetallet i bestemmelsen. Dykkelederbeviset er uavhengig av om personen har dykkebevis klasse A eller B.

Varigheten av grunnkurset er satt til to uker. En uke vil i denne sammenhengen tilsvare en vanlig arbeidsuke på 40 timer, inkludert nødvendige pauser.

Kurset skal bygge på den kunnskapen i yrkesdykking og dykkeledelse som ligger i opplæringskravene til dykkerbevis klasse A og klasse B, samt tidligere opparbeidet erfaring som arbeidsdykker. I nasjonale og internasjonale faglige standarder er det stilt krav om to års tidligere erfaring, minimum 200 dykk og 24 års alder før deltakelse på kurset. Arbeidstilsynet legger dette til grunn i vår vurdering av nødvendige forkunnskaper.

Tidligere dykkelederkurs ved Høgskulen på Vestlandet (tidl. Statens dykkerskole) og Norsk Yrkesdykkerskole, samt etter "fagplan for redningsdykkeledere", ADC, EDTC, IMCA-standard eller tilsvarende, samt militær dykkelederopplæring gjennomført ved Dykker- og froskemannsskolen vil tilfredsstille kravene til dykkelederkurs etter forskriften slik den var frem til 01.01.2019. Den som har et slikt kurs er ikke forpliktet til å ta dykkelederkurset på nytt, men må ta oppdateringskurs etter denne bestemmelsen, avhengig av tidspunktet for dykkelederkurset:

- Dykkeledere med dykkelederkurs fra perioden før 01.01.2015 må gjennomføre oppdateringskurs i dykkeledelse etter denne forskrift før 1. januar 2020.
- Dykkeledere med kurs fra perioden 01.01.2015-31.12.2019 må gjennomføre oppdateringskurset senest 5 år etter at dykkelederkurset ble gjennomført.

Dykkelederkurs som er gjennomført eller planlagt gjennomført etter 01.01.2019, må følge kravene i denne bestemmelsen. For allerede igangsatte kurs første kvartal 2019, kan opplæringsvirksomheten søke Arbeidstilsynet om dispensasjon fra enkelte av kravene.

Tidligere gjennomført dykkelederopplæring i form av bedriftsintern opplæring vil i de fleste tilfeller ikke tilfredsstille kravene til dykkelederkurs, hverken før eller etter forskriftsendringen. Lang arbeidserfaring er heller ikke tilstrekkelig for å tilegne seg den kompetansen som kreves. Dykkeledere som ikke tidligere har gjennomført eget dykkelederkurs, kun bedriftsintern dykkelederopplæring eller fritidsdykkerlederopplæring, må ta fullt dykkelederkurs etter denne bestemmelsen før 1. januar 2020. Dette gjelder uavhengig av hvor lang arbeidserfaring dykkelederen har.

Kursene må gjennomføres hos en virksomhet som oppfyller kravene i forskrift om administrative ordninger § 8-3, det vil i praksis si en av dykkerskolene i Norge.

Både kurset og oppdateringskurset skal legge til rette for at deltakerne kan dele egne erfaringer fra beredskapsøvelser, nestenulykker og ulykker.

Kravet om at det skal legges til rette for erfaringsdeling innebærer at kursene normalt ikke kan gjennomføres bedriftsinternt eller direkte organisert av virksomheten.

For utlendinger med utdanning og praksis fra andre land som ønsker å arbeide som dykkeledere i Norge, gjelder de alminnelige krav som framgår av yrkeskvalifikasjonsloven. Utøveren må sende forhåndsmelding eller søknad med nødvendig dokumentasjon, og kan eventuelt pålegges å gjennomføre en egnethetsprøve. Kravet om oppdateringskurs etter 5 år vil også gjelde denne gruppen.

Til andre ledd bokstav e)
Med «ulykker» i denne sammenheng menes dykkerulykker. Kravet om "erfaring fra evaluering av tidligere ulykker" tilsier at forelesninger om dette tema bør gis av instruktører som tidligere har arbeidet med evaluering av dykkerulykker/granskningsarbeid.

§ 26-24. Krav til borger fra annet EØS-land eller Sveits som skal etablere seg i Norge

Borger fra annet EØS-land eller Sveits som skal etablere seg i Norge og utøve arbeid under vann, skal søke Arbeidstilsynet om tillatelse før oppstart av slikt arbeid, jf. **forskrift om administrative ordninger kapittel 9**. Tillatelse gis dersom søkeren fremlegger:

- - bevis for nasjonalitet
- - kompetansebevis eller kvalifikasjonsbevis som kreves for arbeidet i annet EØS-land eller Sveits.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **24 feb 2014 nr. 207**, **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-22).

Arbeidstilsynets kommentar

Det er ikke nødvendig å søke Arbeidstilsynet om tillatelse for å utøve yrke som dykker for utenlandske borgere som har tatt dykkerutdannelse i Norge, og som har norsk dykkerbevis.

§ 26-25. Krav til borger fra annet EØS-land eller Sveits som skal arbeide midlertidig i Norge

For borger fra annet EØS-land eller Sveits som er lovlig etablert i annet EØS-land eller Sveits og som skal arbeide midlertidig i Norge med arbeid under vann gjelder **forskrift om administrative ordninger § 9-3** med de særregler som følger av **forskrift om administrative ordninger § 9-4**.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **24 feb 2014 nr. 207**, **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-23).

Arbeidstilsynets kommentar

Ved søknad om midlertidig arbeid i Norge kan EØS-borger gis adgang til å utøve yrke som dykker på de vilkårene som fremgår av forskriften § 26-24.

§ 26-26. Krav til borger fra land utenfor EØS-området og Sveits

Borger fra land utenfor EØS-området og Sveits skal ha tillatelse fra Arbeidstilsynet for å utøve yrke som dykker og funksjonen som dykkerleder eller beredskapsdykker, jf. **forskrift om administrative ordninger kapittel 9**.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **24 feb 2014 nr. 207**, **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-24).

Arbeidstilsynets kommentar

Borgere fra land utenfor EØS-området må også søke Arbeidstilsynet om tillatelse for å utøve yrke som dykker. Søknad om tillatelse skal inneholde informasjon som er angitt i forskriften § 26-24, eventuelt § 26-25.

§ 26-27. Forsvarlig bemanning

Bemanningen må stå i forhold til de arbeidsoppgaver som skal utføres, de farer som dykkerne kan utsettes for og nødsituasjoner som kan oppstå. Vurderingen av hva som er forsvarlig bemanning skal dokumenteres.
Dykkeoperasjonen skal utføres av minimum en dykkeleder, en dykker, en beredskapsdykker og en lineholder.
Ved flere dykkere i vannet skal antallet lineholdere økes tilsvarende.
Unntatt fra kravet i annet ledd er virksomhet som driver opplæring av fritidsdykkere (fritidsdykkerinstruktører) og virksomhet som utfører fritidsdykkerguiding, Ved fritidsdykkeropplæring og fritidsdykkerguiding skal det være minst to instruktører eller guider til stede. Når to eller flere instruktører eller guider er i vannet samtidig, skal én pekes ut som dykkeleder.
Unntatt fra kravet i annet ledd er dykking i basseng tilsvarende svømmebasseng med dybde inntil seks meter. I slike tilfeller skal dykkeoperasjonen utføres av minimum en dykker og en beredskapsdykker.
Unntatt fra kravet i annet ledd er redningsdykking. Ved redningsdykking og trening i redningsdykking skal dykkeoperasjonen utføres av minimum en dykkeleder, en dykker og en beredskapsdykker. Ved redningsdykking fra helikopter kan bemanningen være to redningsdykkere når det er forsvarlig og nødvendig på grunn av plassforholdene i helikopteret. En av redningsdykkerne skal være dykkeleder. Lineholderfunksjonen skal ivaretas av kompetent personell på helikopteret.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-25), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Hovedregelen er at det må foretas en skriftlig risikovurdering av hvert enkelt dykkeoppdrag med hensyn til hva som er forsvarlig bemanning. Bemanningen dimensjoneres slik at den svarer til oppgavene som skal utføres og de farer dykkerne kan utsettes for.

Det kan uansett ikke benyttes en bemanning med færre deltakere enn det som fremgår av annet ledd. Enhver dykkeoperasjon må bestå av en grunnbemanning på minimum en dykkerleder, en dykker, en beredskapsdykker og en lineholder.

I følge tredje ledd skal antall lineholdere tilsvare antall dykkere som er i vannet. Én lineholder kan betjene en dykker i vannet pluss beredskapsdykker. Dersom arbeidsoperasjonen krever to dykkere i vannet, pluss beredskapsdykker, må det være to lineholdere.

Instruktørene/guidene trenger ikke nødvendigvis å være tilstede under vann, men skal være plassert slik at de til enhver tid har sin oppmerksomhet rettet mot dykkernes sikkerhet. Bestemmelsen om at en av instruktørene/guidene utpekes som dykkerleder innebærer at det ikke er krav om å følge de alminnelige kvalifikasjonskravene til dykkerleder i § 26-13. Bestemmelsen om dykkerleders oppgaver i § 26-28 gjelder så langt den passer.

Ved fritidsdykkeropplæring skal det være minst to fritidsdykkerinstruktører til stede, og ved fritidsdykkerguiding minst to guider til stede.

Ved dykking i svømmebasseng og tilsvarende er det ikke krav om dykkerleder, men bestemmelsene om planlegging og risikovurdering, sikkerhetsprosedyrer, beredskap og arbeidsinstruks jf. §§ 26-1 til 26-4, gjelder også ved slik aktivitet.

Vilkåret om at bassenget må være svømmebasseng eller tilsvarende begrenser størrelsen, og innebærer at det må være tilfredsstillende belysning, god sikt i vannet, fri vei til overflaten, ingen fare for at dykkeren kan sette seg fast, krav om tilstrekkelig areal som er utformet slik at livredning kan gjennomføres uten hindring, sklisikkert gulv og underlag, tilstrekkelig og hensiktsmessig sikkerhetsutstyr mm.

§ 26-28. Dykkeleders, beredskapsdykkers og lineholders oppgaver

Arbeidsgiver skal påse at dykkeleder og øvrige deltakere i dykkeoperasjonen er skikket til de oppgaver de settes til.
Dykkeleder skal:

a. a.
lede dykkeoperasjonen,

b. b.
påse at hensynet til sikkerhet og helse til dykkeren og de øvrige arbeidstakerne blir ivaretatt under forberedelse til og gjennomføring av dykkeoperasjonen,

c. c.
sørge for kommunikasjon med dykkeren,

d. d.
til enhver tid ha oversikt over lengden av dykkeslangen som er i vann,

e. e.
sørge for loggføring av dykkeoperasjonen,

f. f.
lede overflatedekompresjon i trykkammer og sørge for forsvarlig gjennomføring av dekompresjon, samt behandling av skadet dykker etter gjeldende prosedyrer og etter råd fra godkjent dykkerlege,

g. g.
avbryte dykkeoperasjonen dersom det ikke er forsvarlig å fortsette, og

h. h.
sørge for bistand til dykkeren med verktøy og utstyr.

Beredskapsdykker skal:

a. a.
delta i kontrollen av dykkerutstyrets tetthet og funksjon før dykkeoperasjonen starter, og av at livlinen eller dykkeslangen er sikkert festet til dykkeren, og

b. b.
være klar til øyeblikkelig assistanse for å kunne gripe inn eller bistå dykkeren i en nødssituasjon. Beredskapsdykkeren skal være plassert på overflaten, ferdig dresset med masken av og klar til å gå i vannet så snart som mulig og senest innen ett minutt. I basseng tilsvarende svømmebasseng med dybde inntil seks meter behøver ikke beredskapsdykker være ferdig dresset. Ved redningsdykking og trening til dette kan beredskapsdykker være i vannet dersom det er forsvarlig, forutsatt at det er dykkeleder og en lineholder på overflaten.

c. c.
beredskapsdykkeren skal ha minimum 15 minutter tilgjengelig bunntid uten at tidligere dykking begrenser funksjonen som beredskapsdykker.

Lineholder skal:

a. a.
ha ansvaret for livlinen både under utførelse av dykkeoperasjonen og i en nødsituasjon,

b. b.
ivareta kommunikasjon med dykkeren via linesignaler,

c. c.
ha oversikt over lengden på dykkeslangen til dykker,

d. d.
så langt det er mulig følge med på dykkerens handlings- og bevegelsesmønster, og

e. e.
ha oversikt over aktiviteter i området og informere dykkeleder om dette.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-26).

Arbeidstilsynets kommentar

Dykkelederens, beredskapsdykkerens og lineholderens oppgaver fremgår av bestemmelsen.

Til andre ledd

Bestemmelsen presiserer dykkeleders oppgaver.

Dykkeleders hovedoppgave er å lede og holde oversikten over dykkeoperasjonen og ivareta dykkerlagets sikkerhet under hele dykkeoperasjonen. Ved en nødsituasjon må dykkeleder ivareta både ledelse av dykkeoperasjonen og sikre behandling av dykker. Dykkelederen må oppholde seg over vann og være tilstede der dykkingen skjer. For fritidsdykkerinstruktører er det gjort et unntak i § 26-27 fjerde ledd siste punktum.

Til andre ledd bokstav c)

Det presiseres at i tillegg til kommunikasjon med dykkeren, må dykkelederen ha mulighet til kommunikasjon med tilstøtende arbeid eller annen aktivitet som kan ha påvirkning på dykkeoperasjonen, se § 26-1 «Planlegging og risikovurdering av dykkeoperasjoner».

Til andre ledd bokstav f)

Det er ikke krav om at kammeroperatør må være dykkeleder. Dykkeleder må kunne bruke trykkammer, se også kravene til sikkerhetsopplæring i § 26-22. Opplæringskrav for betjening av trykkammer følger av forskriften her §§ 10-1, 10-2 og 10-4, som også omfatter opplæring i henhold til bruksanvisning eller operasjonshåndbok fra produsent eller leverandør. Ved trykkammerbehandling av dykker må dykkerlege kontaktes.

Til tredje ledd

Bestemmelsen presiserer beredskapsdykkerens oppgaver.

Beredskapsdykkers oppgave er å være i kontinuerlig beredskap og kunne yte øyeblikkelig assistanse til dykker. Beredskapsdykker skal være klar til øyeblikkelig hjelp i en nødssituasjon. Dersom det oppstår en nødsituasjon under vann kan minutter utgjøre forskjellen på liv og død.

Beredskapsdykker og dykkeleder er to adskilte roller under dykkeoperasjonen og i en ulykkessituasjon.

Til tredje ledd bokstav b
Presiseringen av kravet om å være i beredskap innebærer et detaljert og forsterket krav til beredskapsdykkers responstid og oppgaver i en dykkeoperasjon, i form av at vedkommende skal være tilstede og påkledd dykkerutstyr, unntatt masken.

Ved klimatiske forhold (varme, kulde mv) eller lange dykk som kan medføre ulemper med tung påkledning, må det iverksettes tiltak som for eksempel solskjerming, leskur, rotering av personell eller annet.

Beredskapsdykker kan ikke ha dykket tidligere den aktuelle dagen i en slik grad at det begrenser ny dykking og funksjonen som beredskapsdykker.

For å sikre øyeblikkelig assistanse er det ikke nok å ha øvd på påkledning av drakt, treningssituasjoner vil ofte ikke reflektere de forhold og forsinkelser som oppstår i nødsituasjoner.

Beredskapsdykkeren skal være klar til øyeblikkelig assistanse, tallfestingen av ett minutts responstid er satt som maksimum. Bakgrunnen er at tap av pustegass under dykking er en ikke uvanlig årsak til nødsituasjon under vann. Påfølgende tap av bevissthet er en livstruende situasjon for dykkeren, da tiden mellom bevissthetstap og død kan være så kort som 2 1/2 minutt.

Bestemmelsen om at beredskapsdykker skal være plassert på overflaten har sin bakgrunn i erfaring fra ulykker som viser at både dykker og beredskapsdykker kan være i fare hvis de er i vannet sammen. Hvis beredskapsdykkeren er plassert hvor den arbeidende dykkeren oppholder seg vil beredskapsdykkeren bli eksponert for flere av de samme farer, eksempelvis fallende gjenstander.

Ved dykking i «basseng tilsvarende svømmebasseng med dybde inntil seks meter», trenger ikke beredskapsdykker å være ferdig dresset. Unntaket gjelder vanlige svømmebasseng, der publikum uten forkunnskaper kan bade og svømme med minimal risiko. I slike basseng vil f.eks. avløp under vann være konstruert slik at det ikke er fare for at noen kan bli sugd fast, det vil være vann- og lysforhold som gir god sikt, fri vei til overflaten og en oversiktlig og enkel konstruksjon der det ikke er mulig å sette seg fast eller forville seg. Dette vil ikke være tilfelle i eksempelvis kloakk- eller vannrensebasseng, havnebasseng og andre basseng, der er risikoen høyere enn i et svømmebasseng.

For redningsdykking er det gjort unntak, se 3.ledd bokstav b) siste setning. I forskrift om utførelse av arbeid § 1-4 nr. 41) er redningsdykker definert som dykker som har til oppgave å utføre redning av person i vann i det tidsrom det er håp om å redde liv.

Til tredje ledd bokstav c

Denne bestemmelsen begrenser beredskapsdykkerens tidligere dykkeaktivitet. For assistanse med varighet inntil 15 minutters bunntid skal beredskapsdykkeren ikke måtte gjennomføre dekompresjonsstopp ut over det som er påkrevd for dykkeren som mottar assistanse.

Til fjerde ledd

Bestemmelsen presiserer lineholderens oppgaver.

Kvalifikasjonskrav til lineholder framgår av § 26-16, der det bl.a. stilles krav om at denne skal ha god kunnskap om dykking og den aktuelle dykkeoperasjonen.

§ 26-29. Overvåking av dykkeoperasjoner

Alle forhold og utstyr som brukes ved dykkeoperasjoner skal være underlagt overvåking når dykking pågår. Det skal særlig legges vekt på kontinuerlig overvåking av dykkere under vann.
Når det foregår dykkeoperasjoner skal dykkerstedet markeres.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-27).

Arbeidstilsynets kommentar

Med kontinuerlig overvåkning av dykkere under vann menes kommunikasjon der dykkeleder hele tiden hører dykkerens pustemønster samt at lineholder har kontinuerlig kontakt med dykkeren via livline. Overvåkningen må inkludere kontroll med at dykke- og behandlingstabeller overholdes.

Det er krav om at dykkerstedet markeres når det foregår dykkeoperasjoner. Markeringskravet skal hindre at fartøy eller annet kommer i dykkesonen. Markering av dykkerstedet gjøres i samsvar med sjøveisreglene, se regel nr. 42 i forskrift til skipssikkerhetsloven 16. februar 2007 nr. 9 om forebygging av sammenstøt på sjøen (sjøveisreglene). All dykking skal markeres uavhengig av hvor dykkingen foretas, og sjøveisreglene bør benyttes i alle tilfeller.

§ 26-30. Bruk av dykke- og behandlingstabeller

Dykking og opphold i dykkingen skal tilrettelegges og gjennomføres i henhold til anerkjente dykke- og behandlingstabeller for sikker dykking.
Dykking skal gjennomføres innenfor bunntidsbegrensningene som beskrevet i tabell:
Begrensninger i bunntid for dykking med overflatedekompresjon (OD-O_2) og dekompresjon i vann, samt for TUP-dekompresjon (Transfer under pressure)

Dybde (meter)	0-12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51
OD-O_2 og i vann (min)	240	180	120	90	70	60	50	40	35	30	30	25	25	20
TUP (min)	240	240	180	180	180	130	110	95	85	75	65	60	55	50

Dykkecomputer kan kun benyttes som ekstra sikkerhetsverktøy, og under forutsetning av at dykkeleder kontrollerer dykkerens tid og dybde samt sørger for at oppstigningen og eventuelle dekompresjonsstopp er innenfor oppsatte retningslinjer i dykketabell.
Det skal ikke dykkes etter flernivåtabell uten at arbeidsgiver har sikret:

a. a.
   at det som kvalitetssikring samtidig benyttes dykkecomputer (RGBM-, Bühlmann- eller Thalmann-algoritme) der dykkingen avbrytes dersom ikke flernivåtabell og dykkecomputer til enhver tid tillater direkteoppstigning til overflaten,
b. b.
   kontinuerlig digital dybdemonitorering på overflaten,
c. c.
   digital loggføring av trykk-tid profil og
d. d.
   digital loggføring av gjenværende tid før dekompresjonsdykk.

Ved opplæring av fritidsdykkere og fritidsdykkerguiding kan det benyttes dykketabeller eller dykkecomputer i samsvar med anerkjente europeiske standarder for opplæring av fritidsdykkere.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-28).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd:

Arbeidstilsynet legger til grunn bruk av siste versjon av Norske dykke- og behandlingstabeller med tilhørende veiledninger. Opplæring i bruk av tabellene skal dokumenteres skriftlig.

Til tredje ledd:

Bruk av dykkecomputer som ekstra sikkerhetsverktøy vil kunne være aktuelt ved dykkerarbeid som nødvendiggjør mange opp- og nedstigninger under dykket. Dykkeoperasjonen skal uansett ledes av dykkeleder på overflaten.

Til fjerde ledd bokstav a):

Virksomheten må sikre forsvarlig opplæring i både bruk av flernivåtabeller og dykkecomputer. Opplæringen skal dokumenteres skriftlig. Valg av dykkercomputer og innstillinger som benyttes skal dokumenteres skriftlig. Dykkerlegens vurdering av virksomhetenes prosedyrer skal dokumenteres, se Forskrift om utførelse av arbeid §26-5. Arbeidstakernes medvirkning skal dokumenteres, se Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning §2-1. Dykkeleder skal under dykket påse at dykkecomputeren til enhver tid tillater direkteoppstigning til overflaten, dvs. at dykkecomputeren anviser gjenværende tid før dekompresjonsdykk ("remaining no-decompression time"). For å sikre dette må dykkeleder om nødvendig kalle dykkeren til en grunnere etappedybde.

Til fjerde ledd bokstav b):

Kravet om kontinuerlig dybdemonitorering innebærer at dykkeleder hele tiden skal kunne se dykkerens aktuelle dybde på en digital skjerm på overflaten. Bruk av pneumoslange vil ikke være tilstrekkelig.

Til fjerde ledd bokstav c):

En minimumsløsning for å dekke kravet om digital loggføring av trykk-tid profil kan være overføring av dykkeprofil fra dykkecomputer til systematisk og oversiktlig lagring i virksomheten. Videoopptak av dykkerens aktuelle dybde er ikke tilstrekkelig. Arbeidstilsynet vil i fremtiden vurdere å stille krav om sentral innrapportering av dykkeprofiler.

Til fjerde ledd bokstav d):

Dykkecomputerens anvisning av "remaining no-decompression time" skal loggføres gjennom dykket hver gang det byttes etappedybde. Disse tallverdiene skal loggføres digitalt, som minsteløsning i et elektronisk regneark. Digital fotografering av dykkejournal er ikke tilstrekkelig. For øvrig trer nye regler om digital loggføring i kraft 01.01.2020.

§ 26-31. Trykkammer

Det skal være trykkammer på dykkestedet klar til bruk ved dykking med dekompresjonsstopp.
Når risikovurderingen tilsier det, skal trykkammer være tilgjengelig innen rimelig tid ved dykking uten dekompresjonsstopp.
Ved valg av trykkammer skal det legges vekt på dykkerarbeidets varighet og omfang.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-29).

Arbeidstilsynets kommentar

Når et dykk krever dekompresjonsstopp, må det være trykkammer på stedet som er klargjort for bruk. Ved dykking uten dekompresjonsstopp bør trykkammerbehandling være tilgjengelig innen seks timer, basert på dykkemedisinske erfaringer om effekten av slik behandling.

Med «på dykkestedet» menes i umiddelbar nærhet, f.eks. på kaien det dykkes fra, eller om bord på dykkeskipet hvis det dykkes fra skip.

Risikovurderingen må omfatte de faktorene som kan lede til økt risiko for trykkfallssyke, blant annet dybden på dykket, varigheten av dykket og hvor belastende dykket er, se Norske dykke- og behandlingstabeller for beskrivelse og behandling av trykkfallsyke.

Trykkammeret må være utformet og innredet for formålet. Der det planlegges dykkeoperasjoner med dekompresjon, og det kan bli nødvendig med mer enn én dykker samtidig i trykkammeret, bør trykkammeret ikke ha mindre utvendig diameter enn 1800 mm. Ved andre dykkeoperasjoner som planlegges med dekompresjon, bør trykkammeret normalt ha minst 1500 mm utvendig diameter. Trykkammer med utvendig diameter ned til 1300 mm bør bare brukes ved mindre dykkeoperasjoner der dekompresjon kan bli nødvendig, og hvor større kammer ikke er tilgjengelig. Ved innkjøp av nye trykkammer anbefales en utvendig diameter på 1800 mm.

§ 26-32. Kommunikasjon, kommunikasjonssystemer og livline

Ved dykkeoperasjoner skal det være talekommunikasjon mellom dykker og dykkeleder på et språk begge behersker.
I tillegg til talekommunikasjon skal det benyttes livline. Det skal være avtalt linesignaler. Det skal gis opplæring og øvelse i anvendelse av linesignalene.
I de tilfeller talekommunikasjonen svikter, skal dykket avbrytes med mindre dykket må fortsette for å redde liv.
Ved bruk av helikopter med to redningsdykkere, jf. § 26-27 syvende ledd skal det være talekommunikasjon og livline mellom dykker og lineholder.
Unntatt fra kravet i første og annet ledd er virksomhet som driver opplæring av fritidsdykkere (fritidsdykkerinstruktører), virksomhet som utfører fritidsdykkerguiding, samt ved dykking i basseng tilsvarende svømmebasseng med dybde inntil seks meter, med mindre risikovurderingen viser at talekommunikasjon og/eller livline er nødvendig.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 22 des 2014 nr. 1894 (i kraft 1 jan 2015), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-30).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første og andre ledd

Kravet om talekommunikasjon innebærer at dykkeleder og dykker skal kunne snakke sammen, hele tiden når dykkeren er under vann. Bestemmelsen er ikke til hinder for at det også legges opp til talekommunikasjon mellom flere enn dykker og dykkerleder. Ved kommunikasjon mellom flere parter skal det benyttes kommunikasjonsprosedyrer og språk som forhindrer misforståelser. Kravet medfører at håndsignaler eller linesignaler ikke er tilstrekkelig.

Det skal i alle dykkeoperasjoner brukes kablet kommunikasjonsutstyr, jf. § 26-39. Stabiliteten i trådløs kommunikasjon påvirkes av flere fysiske faktorer, som topografiske forhold, temperatursjikt, saltinnhold, avstand til overflaten/med-dykker m.m., se kommentaren til § 26-39. Trådløs kommunikasjon vurderes derfor som et sårbart sikkerhetstiltak.

Bruk av trådløs kommunikasjon vil også kunne føre til at dykkerteamet blir vant til dårlig samtalekvalitet og instabilitet i talekommunikasjonen. Ved gjennomgang av tidligere ulykker har det vist seg at en slik aksept, utviklet over tid, har medført at det ikke blir reagert fra overflaten i tide når dykkeren er i nød, og dykkeren får derfor ikke formidlet at han er i nød via det trådløse kommunikasjonssystemet.

Trådløs og visuell kommunikasjon vil kunne fungere dersom dykkerne er nær hverandre, men det er en risiko for at dykkerne kommer bort fra hverandre. Ved pardykking vil i mange tilfeller begge være utsatt for de samme farene, for eksempel strømmende vann, fare for fallende gjenstander osv.

For redningsdykking der det i § 26-27 er åpnet opp for redusert bemanning, og der dykker og beredskapsdykker er i vann samtidig, må det være talekommunikasjon mellom dykkerne og lineholdere.

Bruk av livline er påbudt. Hensikten med å kreve line er at bruk av line mellom dykker og lineholder på overflaten utgjør en svært viktig sikkerhetsfaktor dersom en ulykke skulle oppstå. Uten livline til lineholder på overflaten kan dykkeren ikke hales opp øyeblikkelig. Dette gir en betydelig reduksjon i dykkerens mulighet til å overleve tap av pustegass eller andre kritiske nødsituasjoner.

Bestemmelsen skal forstås slik at det er krav om èn livline pr. dykker i vannet.*

Linesignaler må avtales, noe som innebærer at det ikke er tilstrekkelig med line til bøye. Det følger av § 26-32 at det på forhånd skal være avtalt hvilke linesignaler som skal brukes. Dette gjelder også ved «bruk av helikopter med to redningsdykkere», jf. § 26-32 andre ledd.

Ved bruk av trådløs kommunikasjon og utelatelse av livline til overflaten, vil i mange sammenhenger dykkeleders rolle være mindre tydelig enn dykking med kablet kommunikasjon.

Manglende bruk av livline, bruk av trådløs kommunikasjon, samt selvforsynt dykkerutstyr (se § 26-6), gir økt risiko for at dykkeren kan oppleve tap av tilførsel av pustegass. Tap av pustegass under dykking med påfølgende tap av bevissthet er en livstruende situasjon, da tiden mellom bevissthetstap og død ikke trenger å være mer enn 2,5 minutter.

Mange av de praktiske utfordringene ved bruk av livline er faktorer som avhenger av dykkerens kompetansenivå og ferdigheter, eksempelvis gjelder dette håndtering av en kommunikasjonskabel. Bruk av kommunikasjonskabel er noe det bl.a. gis opplæring i bruk av på arbeidsdykkerskolene.

Dersom bruk av line vurderes til å redusere sikkerheten må arbeidsgiver vurdere om arbeidet slik den er planlagt i det hele tatt lar seg gjennomføre ved bruk av dykkere.

* I ny § 26-27 fjerde ledd som trer i kraft 01.01.2020, heter det at «ved flere dykkere i vannet skal antallet lineholdere økes tilsvarende».

§ 26-33. Reservepustegass og oppstigningsvest

For alle typer pusteutstyr som benyttes ved dykking, skal hver dykker ha tilstrekkelig med reservepustegass slik at dykkeren kommer seg til en sikker plass. Mengden reservepustegass skal være nok til minimum 10 minutter pusting på maksimalt planlagt arbeidsdybde beregnet utfra et respiratorisk minuttvolum på 62,5 l/min. Krav til mengde reservepustegass overstiger uansett ikke 2800 liter.
Ved selvforsynt dykking skal det brukes oppstigningsvest eller utstyr med tilsvarende funksjon som kan bringe dykkeren til overflaten.
Unntatt fra kravet i første ledd annet punktum er redningsdykking og trening i dette, samt fritidsdykkeropplæring og fritidsdykkerguiding.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-31), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Ved selvforsynt dykking er det av sikkerhetsmessige grunner nødvendig at dykkerutstyret har en mekanisme som varsler dykkeren i god tid før pustegassforrådet er oppbrukt, slik at dykkeren kan komme seg kontrollert til overflaten.

Det er også nødvendig å ha rutiner for nødoppstigning dersom primærgassforsyningen svikter, som for eksempel oppstigningsvest eller tilsvarende. Rutinen må sikre positiv oppdrift og gunstig flytestilling i overflaten.

Ved bruk av tungt hjelmdykkerutstyr kan sekundær nød-pustegasslange benyttes som reservepustegass når dette er forsvarlig. Arbeidstakers medvirkning i vurdering av utstyr, risiko, behov for øvelser, dybdebegrensninger med mer, skal dokumenteres skriftlig.

Krav til reservepustegass gjelder også for beredskapsdykker.

§ 26-34. Loggføring av dykkeoperasjoner

Ved dykkeoperasjoner skal følgende loggføres for hvert enkelt dykk, og attesteres av dykkeleder:

a. a.
   dato,
b. b.
   dykkested,
c. c.
   arbeidsoppdragets art og omfang,
d. d.

navn på deltakere og oppgavefordelingen,

e. e.

dybde og trykk-tid profil for hver dykker,

f. f.

gassblanding (hvis annet enn luft), og

g. g.

eventuelle uønskete hendelser/avvik.

Loggføringen skal gjøres digitalt, og opplysningene skal oppbevares i 10 år. Opplysningene skal være tilgjengelig for Arbeidstilsynet, verneombud, og den enkelte dykker.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-32), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Dykkeleder kan attestere på papirjournal etter hvert dykk, men loggføringen skal uansett også være digital. Bruk av elektronisk regneark vil i slike tilfeller være tilstrekkelig. Hvis det utelukkende benyttes digital loggføring, skal det i etterkant ikke være mulig å endre loggføringen uten at det registreres hvilke endringer som er utført. Kravet om digital loggføring og kravet om at opplysningene skal være tilgjengelige, medfører at digitalt innscannede eller fotograferte papirjournaler ikke er tilstrekkelig. Virksomheten er ansvarlig for sikkerhetskopiering og sikker lagring slik at utilsiktet tap av dataene unngås. Når det dykkes med flere dykkere i vannet, skal dette i den elektroniske loggføringen fremgå som individuelle dykk. Dette gjelder også bruk av beredskapsdykker i øvelser eller nødsituasjoner.

En minimumsløsning for å dekke kravet om digital loggføring av trykk-tid profil, kan være overføring av dykkeprofil fra dykkecomputer til systematisk og oversiktlig lagring i virksomheten. Videoopptak av dykkerens aktuelle dybde, eller bruk av pneumoslange som grunnlag for trykk-tid profil er ikke tilstrekkelig. Den loggførte profilen skal representere den reelle dykkeprofilen. Målefrekvens, målenøyaktighet og kalibreringsrutiner skal dokumenteres. Arbeidstilsynet vil i fremtiden vurdere å stille krav om sentral innrapportering av dykkeprofiler og dykkelogger.

Tidspunktet for dykkets start loggføres digitalt. Det anbefales bruk av formatet dd.mm.åååå tt:mm.

Dykkested noteres i fritekstformat og/eller GPS posisjon der dykket startet. Det anbefales bruk av WGS 84 desimal (lat, lon) format. Beskrivelse av arbeidsoppgaven føres som fritekst i egen kolonne. Innholdet i evt. beredskapsøvelse føres som fritekst i egen kolonne. Beskrivelse av type dykk føres i egen kolonne med følgende 4 alternativer: "Selvforsynt", "Overflateforsynt", "Trykkammer" og "Annet".

Beskrivelse av hvilken dykketabell (og revisjonsnummer) som er benyttet spesifiseres i egen kolonne. Ved bruk av "Norske dykke- og behandlingstabeller" revisjon 5, anbefales dette loggført etter følgende kategorier: NDBT5-Standard, NDBT5-Flernivå, NDBT5-ODO2, osv. Beskrivelse av dekompresjonsdykk føres i egen kolonne med følgende tre alternativer: "Ikke dekompresjonsdykk", "Planlagt dekompresjonsdykk", og "Ikke planlagt dekompresjonsdykk". Om dykket klassifiseres som belastende, påføres dette i egen kolonne. Beskrivelse av evt. justering av dekompresjon på grunn av risikofaktorer, føres som fritekst i egen kolonne.

Dykkerens fødselsdato føres etter formatet dd.mm.åååå i egen kolonne. Elektronisk loggføring av navn på deltagere og oppgavefordelingen føres i separate kolonner for funksjonene dykker, dykkeleder, beredskapsdykker og lineholder. Det benyttes formatet Etternavn, Fornavn Mellomnavn slik oppgitt i passet. Det skal benyttes latinske bokstaver.

Dykkerens bunntid, tabelldybde, maksimale dybde, samt nitrogengruppe før og etter dykk noteres i egne kolonner. Ved flernivådykk føres i tillegg følgende informasjon for hver etappedybde: Etappedybde i meter, tid på etappedybde (i minutter), og avlesning av gjenværende tid før dekompresjonsdykk (i minutter) i det dykkeren bytter til en ny etappedybde.

Ved bruk av andre gassblandinger enn luft loggføres dette i egen kolonne. For nitroxblandinger påføres oksygenprosenten etter følgende format: Nitrox32, Nitrox40 osv. For andre blandingsgasser eller variable blandinger noteres dette særskilt. Blandingsforholdets unøyaktighet innenfor ± 0,5 % trenger ikke loggføres særskilt.

Forekomst av uønskete hendelser/avvik noteres i egen kolonne. Det kan benyttes fritekstformat med kort beskrivelse eller en referanse til ytterligere dokumentasjon. Hvis det blir rapportert uønskete hendelser/avvik i ettertid, skal den elektroniske loggen oppdateres, og det skal fremkomme hva som er ført i ettertid.

§ 26-35. Dokumentasjon

Virksomhet som utfører dykkeoperasjoner skal utarbeide og gjøre tilgjengelig en samlet dokumentasjon som skal inneholde:

a. a.
organisasjonsplan for virksomheten som viser hvordan dykkevirksomheten er organisert
b. b.
den enkeltes plikter knyttet til dykkeaktiviteten
c. c.
sikkerhetsprosedyrer
d. d.
beredskapsplaner, inkludert nødprosedyrer
e. e.
arbeidsinstrukser
f. f.
prosedyrer for rapportering av ulykker
g. g.
de dykketabeller og behandlingstabeller som nyttes
h. h.
loggføring av dykkeoperasjonen
i. i.
vedlikeholdsrutiner for dykkerutstyret og føring av kontrollbok.

Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-33).

Arbeidstilsynets kommentar

Krav om dokumentasjon av vedlikehold og kontroll gjelder sentrale deler av utstyr som har betydning for dykkerens sikkerhet.

Dokumentasjonen bør foreligge i en papirversjon, men kan også legges inn i et datasystem med mulighet for utskrift. Arbeidstilsynet vil ved eventuelt tilsyn kunne be om utskrift av dokumentasjonen.

§ 26-36. Krav til dykkerutstyret

Arbeidsgiver skal påse at dykkerutstyr som skal brukes er konstruert og innrettet med tilstrekkelig holdbarhet og funksjonalitet slik at arbeidstakerne er vernet mot skader på liv og helse ved bruken av utstyret, herunder ulykker, belastningsskader og påvirkninger som kan medføre helseskade på kort eller lang sikt.
Alt utstyr som bæres av dykkeren skal være i henhold til eksisterende internasjonale, europeiske eller nasjonale standarder dersom slike finnes.
Arbeidsgiver skal vurdere farene og treffe nødvendige tiltak for å sikre at dykkerutstyr som stilles til rådighet for arbeidstakerne, egner seg for dykkeoperasjonen og er tilpasset formålet.
Dykkerutstyret skal kunne brukes uten fare for skade på liv og helse for den som utfører dykkeoperasjonen.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-34).

Arbeidstilsynets kommentar

Dykkerutstyr er det utstyret som dykkeren må ha på seg eller bære med seg for å kunne arbeide under vann. Arbeidsutstyr som benyttes for å utføre arbeid under vann, reguleres av forskriftens kapittel 10 «Krav til bruk av arbeidsutstyr». For de delene av dykkerutstyret som er personlig verneutstyr, se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15 «Bruk av personlig verneutstyr». Det forutsettes at eldre dykkerutstyr vil tilfredsstille sikkerhetskravene i forskriftene og i eventuelle standarder. Hvis ikke må utstyret tas ut av bruk for eventuell oppgradering.

Se også forskriften her § 26-6 med kommentarer.

§ 26-37. Krav til dykkeslange og livline

Livline og innfestinger skal tåle de belastninger som den kan bli utsatt for og ha tilstrekkelig styrke til at dykkeren kan løftes opp av vannet. Det samme gjelder dykkeslangen dersom den benyttes som livline.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-35).

Arbeidstilsynets kommentar

Styrken på livline og innfestinger må vurderes i sammenheng med de sikkerhetsprosedyrene som følger av § 26-2 og beredskapsplanen etter § 26-3.

Dykkeslangen bør merkes med:

5m: 1 rød ring rundt dykkerslangen

10m:1 svart ring rundt dykkerslangen

50m:1 bred svart ring rundt dykkerslangen

§ 26-38. Krav til dykkepanel

Ved overflateforsynte dykkeoperasjoner skal det være utstyr (dykkepanel) for å forsyne dykkeren med pustegass i alle forutsigbare situasjoner. Dykkepanelet skal ha en utforming som gir god oversikt og hindrer feiloperering.
Pustegassen skal ha korrekt sammensetning, temperatur og gjennomstrømningens hastighet og mengde.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-36).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Dykkepanel er nødvendig for å kunne ha sikker kontroll med forsyningen med pustegass. Arbeidsgiveren må forsikre seg om at dykkepanelet er forsvarlig vedlikeholdt og virker tilfredsstillende. Inntakssiden av dykkepanelet skal ha to uavhengige forsyningskilder. Pustegassforsyningen må være arrangert slik at om forsyningen til én dykker påvirkes uheldig, skal dette ikke påvirke forsyningen til andre dykkere.

Til andre ledd

Krav til renhet i pustegassen følger av forskrift om administrative ordninger kapittel 10 «Krav til kontroll, merking og fylling av pusteluft til dykking og åndedrettsvern».

Det vises også til standarden NS-EN 12021 «Åndedrettsvern – Komprimerte gasser for pusteutstyr».

Gassblandinger som inneholder 25 % oksygen eller mer anses som ren oksygen med hensyn til brann og eksplosjon, og behandles deretter. Systemer som er tiltenkt slike blandinger må være oksygenrengjort. Alle deler av gassystemet inkludert bail-out, dykkerslange, dykkepanel, flaskebank og kompressor må være forsvarlig O_2 -rengjort før det brukes for gassblandinger som inneholder 25 % O_2 eller mer. Se også § 26-6 «Krav om utstyr for forsvarlig dykking».

Dykkepanelet må vedlikeholdes og oksygenrengjøres regelmessig og ved behov. Ved bruk av Nitrox pustegass med høyere konsentrasjon av oksygen, og der dykkerpanelet brukes til både komprimert luft og til Nitrox, er det en risiko for brann- og eksplosjonsfare. Oksygenrengjøring av systemet bør skje før bruk av høyere oksygenkonsentrasjoner.

§ 26-39. Krav til kommunikasjonsutstyr

Kommunikasjonsutstyr skal være utformet slik at det virker under alle forhold og sikrer stabil og kontinuerlig kommunikasjon mellom dykker og overflatepersonell. Den som overvåker dykkingen må tydelig kunne høre at dykker puster og snakker. Det skal i alle dykkeoperasjoner benyttes kablet kommunikasjonsutstyr.
Talekommunikasjonen skal være avskjermet mot støy og andre forstyrrelser.
Unntatt fra kravet i første og annet ledd er virksomhet som driver opplæring av fritidsdykkere (fritidsdykkerinstruktører) og virksomhet som utfører fritidsdykkerguiding samt ved dykking i basseng tilsvarende svømmebasseng med dybde inntil seks meter, med mindre risikovurderingen viser at kablet kommunikasjon er nødvendig.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-37).

Arbeidstilsynets kommentar

Kommunikasjonsutstyr omfatter for eksempel video, telefon og radio.

Det er viktig at kommunikasjonsutstyret er utformet slik at det gir god driftssikkerhet, og at man har sikker kommunikasjon under alle forhold.

Trådløs talekommunikasjon er ikke tillatt for kommunikasjon mellom dykkeleder, dykker og beredskapsdykker. Når det brukes dykkeheis eller kran, må dykkeren som løftes ha et driftssikkert kommunikasjonsmiddel til disposisjon, se forskriften her § 18-8 «Tiltak når en person løftes».

Med «basseng tilsvarende svømmebasseng» menes vanlige svømmebasseng der publikum uten forkunnskaper kan bade og svømme med minimal risiko. I slike basseng vil f.eks. avløp under vann være konstruert slik at det ikke er fare for at noen kan bli sugd fast, det vil være vann- og lysforhold som gir god sikt, fri vei til overflaten og en oversiktlig og enkel konstruksjon der det ikke er mulig å sette seg fast eller forville seg. Dette vil ikke være tilfelle i eksempelvis kloakk- eller vannrensebasseng, havnebasseng og andre basseng, der risikoen er høyere enn i et svømmebasseng.

§ 26-40. Krav til trykkammer

Arbeidsgiver skal påse at trykkammer, trykkammerpanel og røropplegg er konstruert slik at kammeret gir fullt forsvarlig vern av arbeidstakerne ved dekompresjon eller behandling av trykkfallssyke. Trykkammeret skal være utformet og innredet for formålet.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-38).

Arbeidstilsynets kommentar

Størrelse og utforming eller innredning av trykkammeret må vurderes av arbeidsgiveren ut fra dykkeoppdragets risiko, dybde og varighet. Se også forskriften her § 26-29 med kommentarer.

Trykkammeret bør ha to avdelinger, et «forkammer» og et «hovedkammer», slik at personell kan sluses ut av og inn i et trykksatt hovedkammer. Hovedkammeret bør ha oksygenmasker for det antallet personer det skal benyttes for, samt en ekstra.

Trykkammeret bør av sikkerhetsgrunner utrustes med utvendig oksygenmåler som angir oksygeninnholdet i prosent.

For at man skal kunne slukke brann på en effektiv måte, må det installeres vanntåkeanlegg på nye kammer.

Kammeret bør om mulig være innredet slik at man har tilkomst til dykkerens hode.

§ 26-41. Krav til regelmessig vedlikehold, kontroll og renhold

Arbeids- og dykkerutstyr som er i bruk, skal underlegges regelmessig vedlikehold og årlig kontroll.
Arbeidsgiver skal sørge for at det utføres regelmessig renhold av dykkesystemet og det personlige dykkerutstyret.
Arbeidsgiver skal sørge for at produsentens bruksanvisninger følges ved vedlikehold, kontroll og renhold av arbeids- og dykkerutstyret.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-39 og § 26-40).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd:

Vedlikeholdet og kontrollen vil følge av vedlikeholdsrutinene, men skal uansett gjennomføres minst en gang pr. år. Rutinene må kunne dokumenteres, se forskriften her § 26-35. Ved utarbeidelse av rutinene må det legges vekt på produsentens anvisninger, se forskriften her § 26-42. Se også forskriften § 10-6 «Alminnelige plikter for arbeidsgiver ved bruk av arbeidsutstyr», ogkapittel 12.

Til andre ledd:

Hyppigheten og omfanget av renholdet må beskrives i vedlikeholdsrutinene og fremgå av dokumentasjonen, som skal være tilgjengelig på dykkeplassen, jf. § 26-35.

§ 26-42. Krav om å følge bruksanvisninger

Arbeidsgiver skal ved gjennomføringen av dykkeoperasjoner rette seg etter de bruksanvisninger som produsenter eller andre har utarbeidet for bruk av utstyr, forholdene de kan brukes under og begrensninger i bruken.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-41).

§ 26-43. Helsekrav

Helseerklæring skal utstedes av godkjent dykkerlege. Slik helseerklæring er gyldig i ett år.
Arbeidstaker som ved legeundersøkelse viser seg å ha sykdom eller skade som øker risiko for ulykke eller helsefarer ved dykkeoperasjoner, skal ikke benyttes til slikt arbeid.
Arbeidsgiver kan kreve at dykker skal fremstille seg til ny legeundersøkelse når arbeidsgiveren eller dykkeren erfarer helsesvikt som kan ha betydning for dykkerens helse eller evnen til å ivareta egen og andres sikkerhet
Legens avgjørelse kan påklages. Klage behandles av samme klagenemnd som for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs, jf. **forskrift 20. desember 2010 nr. 1780 § 18** og **§ 19**.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-42), **6 april 2020 nr. 696**, **6 april 2020 nr. 696** (i kraft 1 sep 2020).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første og tredje ledd

Med «godkjent dykkerlege» menes lege som tilfredsstiller krav i forskrift om helsekrav for personer til havs kapittel 2. Godkjenningen foretas av Fylkesmannen i Rogaland.

For å kunne utstede en helseerklæring til en dykker, må dykkerlegen anse kriteriet i annet ledd om at dykkeren ikke har «sykdom eller skade som øker risiko(en) for ulykke eller helsefarer ved dykkeoperasjoner» som oppfylt. Dykkerlegen må derfor, på bakgrunn av den gjennomførte legeundersøkelsen, vurdere om dykkeren oppfyller dette kriteriet. Ved denne vurderingen må det ses hen til helsekravene i Helsedirektoratets **«Veileder til forskrift om helsekrav for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs (inkludert helsekrav for yrkesdykkere) (IS-1879)»** for veiledning. Der dykkerlegen vurderer kriteriet i annet ledd som oppfylt, utstedes helseerklæring på fastsatt skjema. Dykkeren må underrettes om en slik avgjørelse.

Dykkerlegen kan fatte en avgjørelse om å ikke utstede helseerklæring, det vil si utstede udyktighetserklæring for arbeidsdykking, eller fatte en avgjørelse om å utstede helseerklæring med begrensninger (begrenset periode eller andre begrensninger). Slike avgjørelser må begrunnes.

Det er utarbeidet **et eget skjema for helseerklæring/ udyktighetserklæring for arbeidsdykking**. Begrunnelsen for avgjørelsen må legen imidlertid legge ved skjemaet på et eget ark. Dykkerlegen må utforme begrunnelsen i tråd med forvaltningsloven §§ 24 og 25. Legen må underrette dykkeren om vedtaket, jf. forvaltningsloven § 27.

Til femte ledd

Dersom en dykker mener at en avgjørelse om å ikke utstede helseerklæring (utstede udyktighetserklæring) ikke er riktig, kan han eller hun klage på avgjørelsen. Fristen for å klage er tre uker fra det tidspunkt underretning om vedtaket er kommet fram til dykkeren, jf. forvaltningsloven § 29. Klageinstans er klagenemnda oppnevnt i henhold til forskrift 20. desember 2010 nr. 1780 om helsekrav for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs § 18 og § 19.

Saksbehandling av en klage etter femte ledd

Dersom dykkeren ønsker å klage på dykkerlegens avgjørelse må klagen utformes skriftlig. Klagen leveres eller sendes til dykkerlegen. Klagen må inneholde klagerens (dykkerens) innvendinger mot avgjørelsen, jf. forvaltningsloven § 32.

Når dykkerlegen mottar en klage må legen foreta de undersøkelser klagen gir grunn til. Dykkerlegen kan oppheve eller endre vedtaket dersom legen etter å ha vurdert klagen er enig i det som er anført i klagen, jf. forvaltningsloven § 33.

Etter å ha vurdert klagen må dykkerlegen, dersom vedkommende ikke finner grunn til å omgjøre den påklagede avgjørelsen, sende klagen til Direktoratet for arbeidstilsynet. Legen må først påse at dykkeren samtykker i at dykkerens person- og helseopplysninger som har tilknytning til helse-/ udyktighetserklæringen kan utleveres til Direktoratet for arbeidstilsynet, Fylkesmannen i Rogaland og klagenemnda. Se eget felt for samtykke i Arbeidstilsynets skjema for helseerklæring/ udyktighetserklæring for dykking.

Legen må ved oversendelse av en klage legge ved begrunnelsen for den påklagede avgjørelsen, en vurdering av innholdet i klagen og en vurdering av om legen opprettholder avgjørelsen, jf. forvaltningsloven § 33. I tillegg vedlegges relevante medisinske opplysninger angående dykkerens helse.

Legen sender klagen med tilhørende dokumentasjon til digitalt via **eDialog** (se **www.arbeidstilsynet.no/post**)

eller via tradisjonell post:
Direktoratet for arbeidstilsynet
Postboks 4720 Torgarden
7468 Trondheim

Legen må i tillegg sende dykkeren en kopi av oversendelsesbrevet med legens vurderinger, jf. forvaltningsloven § 33.

Direktoratet for arbeidstilsynet vurderer klagen og skriver innstilling til klagenemnda (oppnevnt i henhold til forskrift 20. desember 2010 nr. 1780 om helsekrav for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs § 18 og § 19). Direktoratet sender deretter sin innstilling med forslag til vedtak og sakens dokumenter til Fylkesmannen i Rogaland. Fylkesmannen legger saken frem for **klagenemnda** i nemndas møte, utformer vedtak i tråd med klagenemndas avgjørelse og sender dette til dykkeren med kopi til Direktoratet for arbeidstilsynet og dykkerlegen.

Klager, det vil si dykkeren, har rett til å møte ved nemndas behandling av klagen og å ha med seg en fullmektig.

Om dispensasjon fra helsekravene i «Veileder til forskrift om helsekrav for personer i arbeid på innretninger i petroleumsvirksomheten til havs»

Dersom en udyktighetserklæring er begrunnet i at dykkerlegen har vurdert at dykkeren har «sykdom eller skade som øker risiko(en) for ulykke eller helsefarer ved dykkeoperasjoner» fordi ett eller flere av helsekravene i Helsedirektoratets veileder til helsekravforskriften ikke er oppfylt, kan dykkeren likevel ha et ønske om å fortsette å arbeide som dykker. I et slikt tilfelle kan dykkeren søke om dispensasjon fra selve kravet om helseerklæring i forskrift om utførelse av arbeid § 26-11, jf. § 1-5.

Dykkeren sender en slik søknad direkte til Arbeidstilsynet. Et avslag kan påklages til Direktoratet for arbeidstilsynet, jf. arbeidsmiljøloven § 18-6 (7) ledd.

§ 26-44. Behandling av trykkfallsyke

Arbeidsgiver skal sørge for at dykkeren kan bli undergitt trykkeksponering i en eventuell nødssituasjon. Behandling av trykkfallsyke i et trykkammer skal begynne så snart som mulig.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-43).

Arbeidstilsynets kommentar

For å styrke muligheten for et vellykket behandlingsresultat, spesielt for alvorlig trykkfallsyke, er en avhengig av at dykkeren kommer raskt til trykkammerbehandling. Se også Norske dykke- og behandlingstabeller. Selv om dykkeoperasjonen ikke krever trykkammer skal det være klarlagt hvor nærmeste tilgjengelige trykkkammer befinner seg, se forskriften her § 26-3 om krav til beredskapsplan.

Ved trykkammerbehandling av skadet dykker må dykkerlege kontaktes.

§ 26-45. Krav om førstehjelpsutstyr

Arbeidsgiver skal sørge for at det er førstehjelpsutstyr lett tilgjengelig på alle steder hvor arbeidsforholdene gjør det nødvendig.
I tillegg skal oksygenbehandlingsutstyr være tilgjengelig på dykkestedet. Arbeidsgiver skal sikre at en skadet dykker kan behandles med oksygen kontinuerlig inntil behandling i trykkammer kan starte. Som et minimum skal oksygenbehandlingsutstyret ha kapasitet til å kunne behandle en dykker i 30 minutter beregnet ut fra en minuttventilasjon på 15 l/min.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-44).

Arbeidstilsynets kommentar

Hvilket førstehjelpsutstyr som er nødvendig, må fremgå av virksomhetens beredskapsplan, på grunnlag av råd fra godkjent dykkerlege, se kommentarene til §§ 26-3 og 26-5.

Kapasiteten på 30 minutters behandling er satt fordi nødetatene i de fleste tilfeller kommer til ulykkesstedet relativt raskt. Dette vil imidlertid variere, avhengig av blant annet vær og føreforhold. Ansvaret for at dykkeren i nødstilfelle sikres kontinuerlig normobar oksygen inntil behandling i trykkammer kan starte, ligger på arbeidsgiver. I arbeidsgiveransvaret ligger det også et ansvar for å ta høyde for tidvis manglende eller forsinkede prehospitale tjenester. Dersom en må påregne større utrykningstid vil det være behov for mer oksygen tilgjengelig.

Pusting av 100 % oksygen er et viktig førstehjelpstiltak ved trykkfallsyke, og forsinket eller manglende behandling med oksygen vil kunne ha negativ innvirkning på skadeomfanget. Kravet til mengde oksygen er avhengig av reisetid til behandlingskammer, der også mulige vansker på grunn av værforhold og forsinkelser i ambulansetjenesten skal medregnes. Kravet er uansett ikke mindre enn 30 minutter.

§ 26-46. Hovedbedrift

Hvis flere dykkevirksomheter skal utføre et dykkeoppdrag i fellesskap, skal de utpeke én hovedbedrift som skal samordne de plikter og tiltak som følger av denne forskrift. Det skal dokumenteres skriftlig hvilken hovedbedrift som er utpekt.
Endret ved forskrifter 19 des 2012 nr. 1373 (i kraft 1 jan 2013), 14 des 2018 nr. 1976 (i kraft 1 jan 2019, tidligere § 26-45).

§ 26-47. Meldeplikt

Virksomhet som utfører dykkeoperasjoner skal sende melding til Arbeidstilsynet med følgende opplysninger:

a. a.
   foretaksnavn,
b. b.
   organisasjonsnummer,
c. c.
   kontaktinformasjon,
d. d.
   hvilken type dykkearbeid som utføres,
e. e.
   navn og kontaktinformasjon til dykkerlege som medvirker ved utarbeidelse og vedlikehold av virksomhetens sikkerhetsprosedyrer og beredskapsplaner, og

f. f.

navn og registreringsnummer på eventuelle dykkefartøy.

Virksomheten plikter å sende ny melding innen fem år ved fortsatt drift. Ved endring av opplysninger i første ledd plikter virksomheten å melde fra om dette.

Tilføyd ved **forskrift 14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen gir meldeplikt for virksomheter som har dykking som aktivitet.

På grunn av risikoforholdene i bransjen er det behov for en oversikt over aktive virksomheter, slik at Arbeidstilsynet kan følge opp med tilsyn og å nå frem med informasjon og veiledning. En slik oversikt gir også bedre mulighet for organisering og kommunikasjon innen bransjen.

Også enkeltpersonforetak må melde seg. Etter forskrift om administrative ordninger § 1-2 gjelder forskriften også virksomheter som ikke sysselsetter arbeidstakere.

Meldeplikten gjelder for alle virksomheter som driver med dykking, selv om dette skjer sjelden og virksomheten har andre typer arbeid som hovedaktivitet. Virksomheter som kun driver med utdanningsvirksomhet, for eksempel fritidsdykkeropplæring eller utelukkende dykkelederopplæring er også pålagt meldeplikt.

Virksomheten har ansvaret for å sende ny melding innen fem år, hvis de fortsatt driver med dykking.

Kapittel 27. Bergarbeid

§ 27-1. Forundersøkelse ved bergarbeid

Før arbeidet påbegynnes, skal geologiske, bergtekniske og andre forhold undersøkes i det omfang som er nødvendig for at arbeidet kan utføres på en sikker måte.

Arbeidstilsynets kommentar

Forundersøkelse utføres for å gi opplysninger om grenser mellom jord og berg, bergarter, bergartsgrenser, sprekkesystem, spenningsforhold, lagdeling og liknende i bergmassivet. Også opplysninger om vannføring, om fjellet inneholder kvarts eller alunskifer samt granitter som generelt har høy konsentrasjon av radon er viktig å undersøke. Radon har liten evne til å binde seg til faste stoffer og kan derfor lett frigjøres til luft fra bergarter i grunnen. Radon stiger opp fra bakken og kan oppkonsentreres i luften inne i bergrom, tunneler og gruver. Radioaktivitet er derfor viktig for prosjekteringen, slik at det kan treffes nødvendige tiltak for å redusere eksponering til et så lavt nivå som mulig, og hindre ulykker under utdrivningen og senere bruk av anlegget.

Forundersøkelsen er også viktig for å sikre at tipper eller fyllplasser for stein og jordmasser, avfallshauger, sedimenteringsbassenger og liknende er stabile.

§ 27-2. Risikovurdering og HMS-plan for bergarbeid

Det skal utarbeides en skriftlig plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (HMS-plan). HMS-planen skal utarbeides på grunnlag av en risikovurdering. Planen skal være lett tilgjengelig på arbeidsplassen og oppbevares så lenge sikkerhetshensyn gjør det nødvendig. HMS-planen skal ajourføres regelmessig og være utformet på en slik måte at den er forståelig for den enkelte arbeidstaker.
HMS-planen skal være utarbeidet før arbeidet starter, og skal revideres dersom arbeidsplassen gjennomgår betydelige endringer, utvidelser eller ombygninger.
Av HMS-planen skal det fremgå at farene som arbeidstakerne utsettes for på arbeidsplassene, er kartlagt og vurdert, og hvilke tiltak som skal iverksettes for å forebygge skader og ulykker. Det skal særlig fremgå av planen at utforming, bruk og vedlikehold av arbeidsplass og utstyr er sikkerhetsvurdert.
HMS-planen skal der det er aktuelt omfatte tiltak for

- -
  sikker persontransport,
- -
  forstøtning,
- -
  stabilisering av grunnen,
- -
  sikkerhet ved mulighet for blokkfall eller blokkutglidning,
- -
  kontroll av arbeidsplassen,
- -
  registrering og oppbevaring av målinger.

Dersom det er arbeidstakere fra flere virksomheter til stede på samme arbeidsplass, skal HMS-planen angi målet, tiltakene og fremgangsmåten for hovedbedriftens samordning av HMS-tiltakene.
For hver arbeidsplass skal HMS-planen inneholde de reglene som skal følges for å sikre arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, og for å oppnå en sikker bruk av metoder og utstyr. HMS-planen skal i tillegg inneholde en oversikt over rømningsveiene, opplysninger om bruk av rømnings- og redningsutstyr, førstehjelpsutstyr og hvilke tiltak som skal treffes ved nødssituasjoner på eller nær arbeidsplassen. HMS-planen skal også inneholde bestemmelser om redningsorganisasjon.
HMS-planen skal inneholde oversikter over bergrom i en målestokk som gir en forståelig fremstilling. I tillegg til tunneler og brytningsområder skal oversiktene vise kjente elementer som kan påvirke driften og sikkerheten.
HMS-planen skal inneholde opplysninger om de sentrale forhold ved ventilasjonsanlegget og skal også beskrive det utstyret og de tiltakene som er påkrevd for forebygging av eksplosjoner.
Dersom det er eller kan være skadelig gass i luften, skal HMS-planen beskrive hva slags verneutstyr som er tilgjengelig og hvilke forebyggende tiltak som er truffet.
I HMS-planen skal det gis en nærmere beskrivelse av de tiltakene som skal treffes for å hindre, oppdage og bekjempe utbrudd og spredning av brann.

Arbeidstilsynets kommentar

HMS-planen kan ses som en forlengelse av den ordinære plikten til systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid etter arbeidsmiljøloven § 3-1, jf. § 3-2 og forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften). Se også forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 «Gjennomgående krav til risikovurdering» og § 10-1 «Planlegging og tilrettelegging av arbeidet».

Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (byggherreforskriften) har liknende generelle bestemmelser om HMS-plan for skiftende bygge- og anleggsplasser.

Arbeidsgiveren må utarbeide HMS-plan etter å ha kartlagt faktorer som kan føre til ulykker, sykdom og skade, og gjennomført risikovurdering av forhold som kan påvirke arbeidstakernes helse og sikkerhet. Risikovurderingen skal gi grunnlag for tilstrekkelige forebyggende tiltak som er skreddersydd for de aktuelle arbeidsplassene i forbindelse med det konkrete bergarbeidet.

§ 27-3. Organisering av bergarbeid

Arbeidsplassene skal konstrueres, oppføres, utstyres, settes i drift, brukes, og vedlikeholdes slik at arbeidstakerne kan utføre sine arbeidsoppgaver uten å sette egen eller andre arbeidstakeres sikkerhet eller helse i fare.
Arbeidsplassene skal holdes i god stand, og farlige stoffer eller avleiringer skal fjernes eller kontrolleres så de ikke setter arbeidstakernes sikkerhet og helse i fare.
Arbeidsplassene skal konstrueres og oppføres i samsvar med ergonomiske prinsipper, samtidig som det tas hensyn til arbeidstakerens behov for å følge de arbeidsoperasjonene som foregår på arbeidsplassen.
På alle arbeidsplasser skal arbeidsgiveren eller en person utpekt av arbeidsgiveren ha tilsyn med virksomheten. Denne personen skal ha den kompetansen som er nødvendig for å utøve tilsynsfunksjonen.
På alle arbeidsplasser skal det være et tilstrekkelig antall arbeidstakere som har ferdigheter, erfaring og opplæring som er påkrevd for å utføre de oppgavene de er tildelt.
Arbeidsplasser for bergarbeid under jord skal være anlagt, drevet, utstyrt og vedlikeholdt på en slik måte at arbeidstakerne kan arbeide og ferdes der med minimal risiko.
Gruveganger skal være skiltet på en slik måte at arbeidstakerne lett kan finne fram.
Særlig risikofylt arbeid, og arbeid som i kombinasjon med annen virksomhet kan skape alvorlig risiko, skal bare utføres av arbeidstakere som har fått særskilt tillatelse fra arbeidsgiveren og som har særlig kyndighet på området. Tillatelsen skal spesifisere de vilkår som skal oppfylles og de forholdsreglene som skal treffes før, under og etter arbeidet.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Til femte ledd

Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 «Gjennomgående krav til opplæring» og § 8-2 «Kvalifikasjons- og tilleggskrav til opplæring» setter krav til kompetanse og opplæring.

Til sjuende ledd

Se arbeidsplassforskriften kapittel 5 «Skilting og merking». Skiltingen må ta hensyn til spesielle utfordringer under jord, herunder synlighet, nivå og tverrslagssystemer osv. slik at arbeidstakere lett kan finne frem i den daglige driften og under kritiske situasjoner.

§ 27-4. Varslingsplikt

Arbeidsgiveren skal så raskt som mulig varsle Arbeidstilsynet om alvorlige faresituasjoner som har oppstått på arbeidsplassen. Arbeidsgiveren skal bekrefte varslet skriftlig innen rimelig tid, og verneombudet skal ha kopi av denne bekreftelsen.

Arbeidstilsynets kommentar

En alvorlig faresituasjon karakteriseres av at den kunne ha ført til en ulykke med personskade. Varslingsplikten vil også kunne omfatte brudd på lov eller forskrift eller brudd på virksomhetens sikkerhetsrutiner, eventuelt også mangler ved interne sikkerhetsrutiner.

§ 27-5. Instruks for kontroll- og sikringsarbeid

Arbeidsgiver skal utarbeide instrukser som sikrer at:

- - det foretas fortløpende kontroll av berget og det sikringsarbeidet som er blitt utført tidligere
- - at løst berg som kan medføre fare snarest mulig fjernes eller sikres på en betryggende måte
- - at rensk utføres fra et trygt sted av arbeidstaker med erfaring og innsikt i renskearbeid
- - at det ved rensk med håndverktøy er tilfredsstillende sikt, lys- og lydforhold på arbeidsplassen
- - at særlige forhold med betydning for sikringsarbeidet varsles til neste skift og registreres skriftlig og at dokumentasjonen oppbevares på arbeidsplassen så lenge arbeidet pågår
- - at områder hvor det kan være fare for ukontrollert steinfall eller ras snarest mulig sperres av og at avsperring ikke fjernes før kontroll og nødvendig rensk eller sikring er foretatt.

Arbeidstilsynets kommentar

Kontrollen innebærer en visuell undersøkelse av berget og en bedømmelse av bergets stabilitet ved hjelp av renskeutstyr, spett og liknende. Det kan også etableres automatiske overvåkningssystemer, men det kan ikke erstatte visuell kontroll.

Eksempel på sikringsarbeider er rensk, bergbolting, betongsprøyting, armering og betongstøping mot bergvegg eller tak, injisering, forstøtningsarbeid og liknende.

Åpenbart løse blokker som henger i sikringsbolter, krever avsperring.

§ 27-6. Overvåkning og kommunikasjon

For å verne arbeidstakerne fra fare under utføringen av arbeidsoppgavene, skal arbeidsgiveren eller personer som arbeidsgiveren utpeker, overvåke arbeidsplassene. Overvåkningen kan bare foretas av personer som har de ferdigheter og den kompetanse som er nødvendig.
Når HMS-planen krever det, skal en kontrollør besøke bemannede arbeidsplasser minst en gang på hvert skift.
Arbeidsgiveren skal treffe de nødvendige tiltak for å sørge for alarmsystemer og andre kommunikasjonsmidler som er nødvendige for å iverksette øyeblikkelige hjelpe-, rømnings- og redningsoperasjoner dersom behovet oppstår.
Når en arbeidsplass er bemannet med en enkelt arbeidstaker, skal vedkommende sikres mulighet til å holde kontakten ved hjelp av telekommunikasjon. I de tilfellene der det ikke er tilstrekkelig med kommunikasjonsmidler for å ivareta arbeidstakernes sikkerhet og helse, skal bemannede arbeidsplasser kontrolleres minst hver annen time.
Det skal finnes et system som gjør det mulig å vite hvilke arbeidstakere som til enhver tid oppholder seg under jord og hvor de sannsynligvis oppholder seg.

Arbeidstilsynets kommentar

Krav i siste ledd til system gjelder bare arbeid under jord. Det anbefales at arbeidsgiveren også vurderer dette for arbeid i bergverk over jord.

§ 27-7. Blokkfall og blokkutglidning over jord

Arbeidet skal planlegges under hensyn til de delene av HMS-planen som gjelder risikoen for blokkfall eller blokkutglidning.
Som et forebyggende tiltak bør derfor høyden og hellingen på overdeknings- og brytningsfronter tilpasses underlagets art, bergets beskaffenhet og driftsmetodene.
Før arbeidet begynner eller gjenopptas, skal overdeknings- og brytningsfronter over anleggssteder eller ferdselsveier undersøkes for løs masse eller løse steiner. Dersom det er nødvendig, skal det foretas rensking av veggene.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013).

Arbeidstilsynets kommentar

Når det gjelder tilpasning av høyden og hellingen på overdeknings- og brytningsfrontene, vil det ofte være helt nødvendig med en avtrapping av høyden på brytningsfrontene slik at forsvarlig drift og rensk lar seg gjennomføre. Avhengig av type renskeutstyr og bergforhold vil 15–20 meters høyder og 7–10 meters paller kunne være forsvarlige.

§ 27-8. Fyllplasser for gravingsmasse og andre lagre

Fyllplasser for gravingsmasse, avfallshauger, slagghauger og andre lagre samt avslammingsbassenger skal være konstruert, anlagt, drevet og vedlikeholdt slik at de er stabile og slik at arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø sikres.

Arbeidstilsynets kommentar

Se arbeidsplassforskriften § 2-20 fjerde ledd om sperreinnretning for å hindre utforkjøring på tippsteder for last.

§ 27-9. Tiltak mot luftforurensning

Arbeidsgiver skal sørge for tilfredsstillende tiltak der det kan oppstå helse- eller sikkerhetsrisiko ved at stoffer avgis til luften. Tiltakene skal:

a. a.

   fjerne eller samle opp forurensninger ved kilden, eller

b. b.

   fortynne forurensningen til et nivå som ikke innebærer risiko for arbeidstakerne.

Ventilasjonssystemer skal utformes og fungere slik at områder for arbeid eller opphold har tilfredsstillende luftkvalitet.
Ventilasjonsparameterne skal måles og registreres regelmessig.
På steder hvor det foregår arbeid med forberedelse av driften, ved rivningsarbeid eller under særskilte driftsforhold hvor det ikke er mulig å etablere tilfredsstillende permanente ventilasjonsinstallasjoner, skal det iverksettes særskilte tiltak for å sikre arbeidstakernes sikkerhet og helse, for eksempel midlertidig ventilasjon.
Arbeidstakerne skal gis nødvendig opplæring om tiltak for å unngå eksponering for luftforurensning.
Vedlikehold skal omfatte fjerning av belegg og urenheter i ventilasjonsinstallasjoner som kan innebære fare.

Arbeidstilsynets kommentar

Se arbeidsplassforskriften § 2-14 «Klima, ventilasjon og luftkvalitet» og § 7-1 «Ventilasjon og prosessavsug». Det kan være behov for feilvarsling for ventilasjonsanlegg. Forskrift om tiltaks- og grenseverdier kapittel 5 «Grenseverdier og tiltaksverdier for forurensninger i arbeidsatmosfære» legges til grunn for vurdering av tilfredsstillende luftkvalitet der prosesser og aktiviteter fører til luftforurensning.

Det er både konsentrasjonen av helseskadelige gasser og støv i innåndningsluften og luftmengden i ventilasjonsanlegg som skal måles. Målinger foretas så ofte som nødvendig for å kunne være representative for den eksponeringen arbeidstakerne utsettes for.

Under jord er det fremfor alt helsefarlige gasser og komponenter dannet ved sprengning og ved forbrenning av diesel som gir forurensninger.

Eksempler på gasser og støv som kan gi helseskade er

- dieselgasser (NO_2, CO, PAH, sot)
- skytegasser ($NONO_{2)}$
- radon og radondøtre
- kvartsstøv (SiO_2)

Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) og bedriftshelsetjenester kan gi nærmere veiledning i valg og bruk av måleutstyr for måling av gasser og støv. Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet kan gi nærmere veiledning i metode for å måle radon og radondøtre.

For at man skal minske mengden med steinstøv, er det gunstig å spyle med vann også ved lasting og transport. Vann kan også nyttes dersom transporten eller annet virvler opp støv.

I bergrom som har stått ubenyttet i lengre tid, kan det være fare for lavt oksygeninnhold og høyt radonnivå. Derfor kan det være nødvendig å iverksette særskilte ventilasjonstiltak før arbeidet påbegynnes.

§ 27-10. Transport under jord

Transportanlegg under jord skal være installert, drevet og vedlikeholdt på en slik måte at sikkerheten og helsen til de arbeidstakerne som betjener, bruker eller oppholder seg i nærheten av dem, er sikret.

Arbeidstilsynets kommentar

Se forskriftens § 27-2 «Risikovurdering og HMS-plan for bergarbeidet» og arbeidsplassforskriften § 2-19 «Mekanisk personbefordring angående persontransport». For transportanlegg for øvrig, se forskriftens kapittel 10 «Krav til bruk av arbeidsutstyr» og kapittel 12 «Kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg». Se også arbeidsplassforskriften § 2-1 «Utforming og innredning av arbeidsplasser og arbeidslokaler».

§ 27-11. Krav til personlig lykt ved bergarbeid

Når det ikke er mulig å utstyre arbeidsplassen med nødbelysning, skal arbeidstakerne være utstyrt med en personlig lykt. Ved arbeid under jord skal arbeidstakerne være utstyrt med en personlig lykt tilpasset bruken.

Arbeidstilsynets kommentar

Det vises også til arbeidsplassforskriften § 2-11 «Belysning» og 2-13 «Nødbelysning».

§ 27-12. Sprengstoff og tennmidler til bruk i bergarbeid

Oppbevaring, transport og bruk av sprengstoffer og tennmidler skal foretas av kompetente personer med behørig tillatelse. Oppgavene skal organiseres og utføres på en slik måte at arbeidstakerne ikke utsettes for noen risiko.

Arbeidstilsynets kommentar

For nærmere bestemmelser om bruk osv. av sprengstoff og tennmidler vises det til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

§ 27-13. Varsel om lyn ved bergarbeid

Ved bruk av elektriske tennere skal det ved fare for tordenvær kunne gis varsel om lyn på en rask og sikker måte.

Arbeidstilsynets kommentar

For nærmere bestemmelser om lyn ved sprengningsarbeid vises det til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

§ 27-14. Krav til vern mot udetonert sprengstoff og nedfall av stein

Operatørplasser på arbeidsutstyr ved bergarbeid, f.eks. ved boring, rensking, bruk av hydrauliske hammere, knusing og lasting, skal være utstyrt med vern som beskytter fører mot skade på grunn av udetonert sprengstoff eller nedfall av stein, der det foreligger fare for det.
Tilføyd ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020).

§ 27-15. Krav til utstyr og anlegg ved bergarbeid

Dersom mekanisk og elektrisk utstyr er plassert i et område der det er eller kan være brann- og eksplosjonsfare som følge av at det antennes gass, damp eller flyktige væsker, skal det være tilpasset bruk i et slikt område.
Utstyret skal om nødvendig utstyres med egnede verneinnretninger og sikkerhetsinnretninger i tilfelle svikt.
Mekanisk utstyr og anlegg skal ha tilstrekkelig styrke, være fri for synlige feil og i samsvar med den bruken de er beregnet til.
Elektrisk utstyr og elektriske anlegg skal ha tilstrekkelig kapasitet og styrke for den bruk de er beregnet til.
Mekanisk og elektrisk utstyr og anlegg skal være installert og beskyttet på en slik måte at all fare unngås.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-14).

Arbeidstilsynets kommentar

Se for øvrig kapittel 10 «Krav til bruk av arbeidsutstyr».

Til første ledd

I praksis betyr dette at man må benytte eksplosjonssikkert utstyr, se forskrift om eksplosjonsfarlig område.

Se også maskinforskriften.

§ 27-16. Vedlikehold av utstyr og anlegg ved bergarbeid

Det skal utarbeides et hensiktsmessig program for systematisk kontroll, vedlikehold og eventuelt prøving av mekanisk og elektrisk utstyr og anlegg.
Vedlikehold, kontroll og prøving av alle deler av anlegg eller utstyr skal foretas av en kompetent person. Vedlikeholdet skal utføres under behørig hensyn til den virksomheten som foregår. Journaler for kontroll og prøvinger skal føres og oppbevares på en forsvarlig måte.
Dersom det benyttes ventilasjonsanlegg, skal det holdes i funksjonsdyktig stand.
Egnet sikkerhetsutstyr skal til enhver tid være klart til bruk og i funksjonsdyktig stand.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-15).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Program for kontroll, vedlikehold og prøving må ta utgangspunkt i opplysninger fra produsentene. For øvrig må det tilpasses utstyrets bruk og slitasje og de spesielle påvirkningene som knytter seg til bergarbeid. Se også kapittel 12 «Kontroll og vedlikehold av arbeidsutstyr og anlegg» og kapittel 13 «Arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll».

Til andre ledd

For kompetansekrav, se § 12-1, § 12-2 og kapittel 13.

Til tredje ledd

Ventilasjonsanlegg ved bergarbeid er utsatt for store belastninger blant annet på grunn av støv og krever derfor hyppig ettersyn av kompetent personell.

Til fjerde ledd

Virksomheten må ha skriftlige rutiner og dokumentasjon av kontroll og vedlikehold, se forskriftens § 12-4 og § 12-8.

§ 27-17. Boring med bergborerigg

Arbeidsgiver skal sørge for at ingen oppholder seg i faresonen under boring med bergborerigg for ort- og tunneldriving, og operatøren skal være tilstrekkelig vernet mot steinsprut.
Ved alle bergboreoperasjoner skal helseskadelig steinstøv fjernes så langt det er mulig.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-16).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første ledd

Hva som er faresonen, må vurderes konkret gjennom kartlegging av risiko, risikovurdering og under hensyn til anvisninger fra bergboreriggprodusenten. På grunnlag av vurderingene defineres et horisontal- og vertikalplan som angir grensene for en faresone. Risikovurderingen må utføres løpende og omfatte alle risikoforhold som medfører fare for liv og helse i forbindelse med boring på stuff, se forskriften § 27-2 «Risikovurdering og HMS-plan for bergarbeid» med kommentarer.

Når faresonen er definert, må arbeidsgiver ha rutiner som sikrer at ingen oppholder seg og utfører arbeid i faresonen under bergboring. Faresoner må merkes, se arbeidsplassforskriften § 6-1 «Adgangsbegrensning til faresoner» med kommentarer.

Bestemmelsen vil som regel bety forbud mot alle typer arbeid foran en bergborerigg for ort- og tunneldriving, som har boremaskiner i gang under salve- eller bolteboring.

Faresonen vil videre oftest være området fra bomfeste og frem til stuff, også i høyden. Dette gjelder spesielt ved ladding på stuff, som ikke må skje mens boring foregår. Det er forbud mot opphold i faresonen på grunn av faren for boring i gammelt sprengstoff, blokkfall og ras, roterende borstål og bevegelige bommer, samt støy, vibrasjoner og liknende.

Skift av borekroner og annet må samordnes slik at det kan gjennomføres uten fare for skade, og mens boremaskinene er stanset. Det må også sikres at selve boringen utføres forsvarlig. Der det er aktuelt med sonderings- og langhullsboring, bør det benyttes utstyr for å automatisere prosessen med skifte av borstenger. Se også krav til bergsprenging i forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff § 11-9 femte ledd. Det må normalt ikke bores nærmere enn halve borlengden, minimum to meter til et ferdig ladet hull.

Til andre ledd

Arbeidsgiver må foreta en vurdering av om steinstøvet og eksponeringen er helseskadelig og på grunnlag av vurderingene iverksette egnede tiltak for å fjerne steinstøv ved bergboring og derved redusere arbeidstakeres støveksponering ved bergboring. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å iverksette tiltak for å fjerne støvet må begrunnelsen for dette framgå av risikovurderingen, se § 27-2 «Risikovurdering og HMS-plan for bergarbeid» med kommentarer. Se også § 3-8 «Tiltak mot risiko forårsaket av kjemikalier» med kommentarer.

Det må benyttes arbeidsutstyr som er innrettet slik at arbeidstakerne er vernet mot steinstøv eller andre stoffer som produseres, brukes eller lagres i arbeidsutstyret, se § 10-19 «Fare for brann og utslipp av stoff ved bruk av arbeidsutstyr».

Når det gjelder avsug ved kilden generelt, se arbeidsplassforskriften § 7-1 «Ventilasjon og prosessavsug» og § 7-3 «Utforming av prosessavsug».

§ 27-18. Bruk av forbrenningsmotor i bergarbeid

Forbrenningsmotorer som brukes under jord, skal kontrolleres regelmessig og justeres ved behov. Det skal føres journal over kontroller og justeringer.
Bensin eller gass skal ikke brukes som drivstoff til forbrenningsmotor under jord. Dette forbudet gjelder ikke for utrykningskjøretøy.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-17).

Arbeidstilsynets kommentar

Dieselmotorer som brukes under jord, må ha utstyr for rensing av avgassene, for eksempel katalysator, scrubber, partikkelfelle eller liknende. Se også § 27-9 «Tiltak mot luftforurensning».

Til andre ledd

Ved arbeid i ferdigstilte berganlegg kan bensin eller gass benyttes som drivstoff til forbrenningsmotor når det ikke foregår bergarbeid. Se også forskriften her § 27-2 «Risikovurdering og HMS-plan for bergarbeidet».

§ 27-19. Helsefarlige og eksplosive stoffer ved bergarbeid

Det skal treffes tiltak for å vurdere mengden og konsentrasjonen av helsefarlige og mulige eksplosive stoffer i luften.
Når det er sørget for tiltak som trer i funksjon automatisk, skal de målte verdiene registreres og oppbevares som fastsatt i HMS-planen.
Det er forbudt å røyke i områder som er utsatt for særlig brann- eller eksplosjonsfare. Det er også forbudt å bruke åpen ild, samt foreta arbeid som kan medføre fare for antenning, med mindre det er truffet tilfredsstillende forholdsregler for å hindre utbrudd av brann eller eksplosjon. Ved arbeid under jord i gassfarlige gruver eller steinbrudd eller i gruver med eksplosjonsfarlig støv er det også forbudt å være i besittelse av røyketobakk, samt enhver gjenstand som kan lage ild.
Ved arbeid under jord i gassfarlige gruver eller steinbrudd eller i gruver med eksplosjonsfarlig støv, kan skjærebrenning, sveising og liknende arbeider bare utføres i unntakstilfeller. Disse arbeidene skal da være underlagt særskilte tiltak for vern av arbeidstakernes sikkerhet og helse.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-18).

§ 27-20. Gassfarlige gruver eller steinbrudd

Gruver eller steinbrudd under jord skal anses som gassfarlige når det kan utvikles gruvegass der i en slik mengde at risikoen for at det kan dannes en eksplosiv atmosfære ikke kan utelukkes.
Det skal treffes tiltak for å identifisere risikoområder, beskytte arbeidstakere på produksjonssteder som utvides i retning av eller inn i slike områder, og bringe risikoen under kontroll.
Under arbeidet skal det tas hensyn til at gruvegass kan avgis. Det skal treffes tiltak for så langt som mulig å fjerne de risikoer som er forbundet med gruvegass.
Ventilasjonsmålingene nevnt i **§ 27-9** skal suppleres med målinger av gruvegass.
Gruvegassnivået skal overvåkes kontinuerlig i utgående luftstrømmer fra steder der bygningen og tapningen er mekanisert, og i brytningsfronter der man er avhengig av mekanisk ventilasjon.
Det kan bare benyttes sprengstoffer og tennmidler som er beregnet til bruk i gassfarlige gruver.
I områder der det kan forekomme plutselig utstrømming av gass med eller uten løsriving av mineraler eller stein, steinsprang eller innstrømming av vann, skal arbeidstakerne sikres.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-19).

§ 27-21. Beskyttelse mot eksplosjonsfare ved bergarbeid

Alle nødvendige tiltak skal treffes for å bekjempe forekomst og forebygge dannelse av eksplosiv atmosfære.
I områder der det er eksplosjonsfare skal alle nødvendige tiltak treffes for å hindre at eksplosiv luft antennes.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-20).

Arbeidstilsynets kommentar

Til fjerde ledd

I berg med svovelkis kan det dannes kisstøv. Under sprengning er det fare for antenning (eksplosjon). HMS-planen må på grunnlag av risikovurdering omfatte nødvendige forebyggende tiltak.

§ 27-22. Gruver eller steinbrudd med eksplosjonsfarlig støv

Kullgruver skal anses som utsatt for eksplosjonsfarlig støv, med mindre HMS-planen viser at ingen av de kull-lag som brytes inneholder støv som kan forårsake spredning av en eksplosjon.
I gruver som er utsatt for eksplosjonsfarlig støv, skal det bare benyttes sprengstoff og tennmidler som er beregnet for slike gruver.
Det skal treffes tiltak for å redusere mengden av eksplosjonsfarlig støv som avsettes, og for å fjerne, nøytralisere eller binde det.
Spredning av eksplosjoner som skyldes eksplosjonsfarlig støv eller gruvegass, som kan utløse nytt eksplosjonsfarlig støv, skal begrenses ved hjelp av et system av eksplosjonsbarrierer. Plasseringen av slike eksplosjonsbarrierer skal være angitt i et dokument som skal ajourføres regelmessig og være tilgjengelig på arbeidsplassen.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-21).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første og andre ledd

Brennbare materialer og kjemikalier omfatter både flyttbart utstyr og hjelpestoffer samt faste installasjoner. Der det er nødvendig å benytte brennbare materialer er det viktig å begrense konsekvensene av en brann i området.

Se også arbeidsplassforskriften kapittel 4 «Sikkerhetsutrustning» og kapittel 5 «Skilting og merking».

Til tredje og fjerde ledd

Se også § 3-10 og § 10-19.

§ 27-23. Beskyttelse mot brannfare ved bergarbeid

Overalt der arbeidsplasser konstrueres, oppføres, utstyres, tas i bruk, drives eller vedlikeholdes, skal det treffes hensiktsmessige tiltak for å hindre utbrudd eller spredning av brann. Det skal treffes tiltak for å stanse ethvert brannutbrudd raskt og effektivt.
Mengden av brennbare materialer under jord skal begrenses til det strengt nødvendige.
Når det er nødvendig å bruke hydrauliske væsker, skal det så vidt mulig benyttes væsker som ikke er lett antennelige for å unngå risiko for brann og spredning av brann. De hydrauliske væskene skal være i samsvar med spesifikasjoner og prøvevilkår for motstandsdyktighet mot brann og med hygienekriterier.
Dersom det benyttes hydrauliske væsker som ikke er i samsvar med spesifikasjonene, vilkårene og kriteriene, skal det treffes ytterligere forholdsregler for å unngå økt risiko for brann og spredning av brann.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-22).

Arbeidstilsynets kommentar

Til første og femte ledd

Se også arbeidsplassforskriften § 4-2 «Rømnings- og redningsutstyr» og § 2-21 «Rømningsveier og nødutganger».

Eksempel på hensiktsmessig rømnings- og redningsutstyr er selvreddere og liknende som ikke regnes som personlig verneutstyr. Puste- og gjenopplivingsutstyr bør være tilgjengelig i eller på det aktuelle arbeidsutstyret.

Redningskamre kan være nødvendig, spesielt i gruver der det ikke er mulig med mer enn én utgang til dagen. Redningskamrene kan være mobile eller sprengt inn i berget. Størrelsen tilpasses antall personer som arbeider på stedet.

For at et redningskammer skal gi betryggende sikkerhet, er det viktig at

– kammeret har sikker tilførsel av ren luft

– ledninger for luft og trykkluft har avstengningsanordning inne i kammeret

– luftutslipp fra kammeret kan reguleres slik at passende overtrykk i kammeret holdes

– temperaturen i kammeret kan holdes på et rimelig nivå

– kammeret har telekommunikasjon med bemannet sted over jord

– kjøretøy eller brennbare materialer og kjemikalier ikke plasseres så nær at kammerets funksjon kan ødelegges

Til andre og tredje ledd

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 15 «Bruk av personlig verneutstyr» og § 8-1 «Gjennomgående krav til opplæring».

§ 27-24. Rømnings- og redningsutstyr ved bergarbeid

Arbeidsgiveren skal sørge for at det finnes hensiktsmessig rømnings- og redningsutstyr og at dette vedlikeholdes.
Arbeidstakerne skal ha til rådighet åndedrettsvern som alltid skal være innen rekkevidde, slik at arbeidstakerne kan trekke seg ut i sikkerhet.
Arbeidstakerne skal ha opplæring i de tiltak som er hensiktsmessige å treffe i nødssituasjoner.
Utstyret skal vedlikeholdes og til enhver tid være klart til bruk.
Hensiktsmessig og tilstrekkelig puste- og gjenopplivingsutstyr skal være tilgjengelig i områder der arbeidstakerne kan bli utsatt for helsefarlig luft. Utstyret skal oppbevares og vedlikeholdes på en forsvarlig måte.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-23).

Arbeidstilsynets kommentar

Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 8-1 «Gjennomgående krav til opplæring».

§ 27-25. Opplæring i bruk av førstehjelpsutstyr og gjenopplivingsutstyr ved bergarbeid

Et tilstrekkelig antall arbeidstakere skal opplæres i bruken av det førstehjelpsutstyret som finnes, og være tilstede på arbeidsplassen.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-24).

Arbeidstilsynets kommentar

Det vil være behov for systematisk repetisjonsøving. Videre kan det være behov for å gi relevante offentlige redningstjenester informasjon som gir grunnlag for effektiv bistand. Planer for redningstjenesten bør omfatte hvordan transport til nærmeste sykehus eller førstehjelpsstasjon skal foregå.

§ 27-26. Redningsorganisasjon ved bergarbeid

Det skal opprettes en egnet redningsorganisasjon slik at det raskt og effektivt kan treffes hensiktsmessige tiltak ved enhver alvorlig ulykke.
For å kunne yte hjelp alle steder under jord, skal redningsorganisasjonen ha til rådighet et tilstrekkelig antall øvede redningsarbeidere og egnet redningsutstyr.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-25).

Arbeidstilsynets kommentar

Det kan være hensiktsmessig å trekke inn relevante offentlige redningstjenester både i det forebyggende arbeidet og i øvelse.

§ 27-27. Sikkerhetsøvelser ved bergarbeid

På alle arbeidsplasser som vanligvis er bemannet, skal det holdes regelmessige sikkerhetsøvelser.
Øvelsene har særlig til hensikt å oppøve og kontrollere ferdighetene til arbeidstakere som i nødssituasjoner er tildelt bestemte oppgaver knyttet til bruk, håndtering eller betjening av nødutstyr.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-26).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskrift om organisering, ledelse og medvirkning kapittel 14 «Meldeplikt og helseundersøkelse».

§ 27-28. Helseundersøkelse av arbeidstaker ved bergarbeid

Dersom risikovurderingen viser at arbeidstakerne eksponeres for gass eller støv som kan medføre risiko for støvlungesykdom eller andre helseskadelige forhold, skal arbeidstakerne gjennomgå helseundersøkelse tilpasset den risiko som vedkommende er utsatt for.
Helseundersøkelsen skal foretas før arbeidstakerne begynner med arbeid der eksponering kan finne sted. Deretter skal undersøkelsen foretas regelmessig, og minimum hvert femte år. Innholdet og hyppigheten av undersøkelsen skal avgjøres av legen, på bakgrunn av arbeidstakernes helsetilstand og eksponeringens art, grad og varighet.
Ved arbeidsforholdets opphør avgjør legen om det er behov for helseundersøkelse. Dersom det er behov for videre oppfølging, skal arbeidstakerne ha skriftlig orientering om dette.
Endret ved **forskrifter 22 des 2014 nr. 1894** (i kraft 1 jan 2015), **19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-27).

Arbeidstilsynets kommentar

Det følger av arbeidsmiljøloven § 4-1 første ledd at standarden for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø til enhver tid skal utvikles og forbedres i samsvar med utviklingen i samfunnet. Dette innebærer at dersom det kommer nye undersøkelsesmetoder som er bedre enn dagens, må det vurderes om metodene skal tas i bruk. Vurderingen må hvile på hva helsemyndighetene og det arbeidsmedisinske fagmiljøet mener vil være riktig praksis.

§ 27-29. Røntgenundersøkelse av arbeidstaker ved bergarbeid

Arbeidstakere som eksponeres for støv som kan medføre risiko for støvlungesykdom, skal gjennomgå røntgenundersøkelse av lungene før arbeidet starter. Dette gjelder ikke dersom arbeidstakerne har gjennomgått en slik undersøkelse i løpet av de fem siste årene.
Det skal også foretas røntgenundersøkelse av lungene når det anses nødvendig. Legen avgjør om dette anses nødvendig og hvor hyppig slik undersøkelse skal skje, på bakgrunn av arbeidstakernes helsetilstand og eksponeringens art, grad og varighet.
Endret ved **forskrift 19 juni 2020 nr. 1266** (i kraft 1 juli 2020, tidligere § 27-28).

Kapittel 28. Arbeid ved CO2-anlegg for brannslukking

§ 28-1. Krav om instruks for montering og prøving av CO2-anlegg

Arbeidsgiver skal sørge for at det ved instrukser for montering og prøving oppnås sikkerhet mot utilsiktet utløsning av anleggene. Arbeidsgiver skal sørge for at de nødvendige sikringstiltak blir gjennomført.

§ 28-2. Alternative tiltak når CO2-anlegg er ute av drift

Når CO_2-brannslokkingsanlegg må settes ut av drift på grunn av reparasjon, skal alternative tiltak med hensyn til brannvernberedskap vurderes.

§ 28-3. CO2-anlegg i bruk etter reparasjon eller kontroll

Før CO_2 beskyttet rom tas i normal bruk etter reparasjon eller kontroll, må det påses at CO_2-anlegg er satt i funksjonsdyktig stand.

§ 28-4. Rømningsveier

Det skal i hvert enkelt tilfelle vurderes om det er nødvendig å etablere ekstra rømningsvei fra CO_2-rom eller CO_2-beskyttet rom som ikke har direkte utgang til fri luft eller to uavhengige rømningsveier.

§ 28-5. Forholdsregler ved montering av CO2-anlegg

Ved montering av CO_2-anlegg skal nødvendige tiltak iverksettes for at monteringen skal kunne skje fullt forsvarlig.
Før arbeidet med utløsermekanismen og tilkobling mellom rørmanifold og de enkelte flasker påbegynnes, skal:

a. a.
   flaskene være plassert og ferdig festet. Kun én beskyttelseskapsel over flaskeventiler skal være fjernet om gangen, dersom dette er nødvendig for tilpassing,
b. b.
   CO_2-røropplegget være ferdig installert,
c. c.
   andre arbeider i CO_2-rommet være avsluttet,
d. d.
   utløserskapet med ventiler og låsemuligheter være ferdig oppsatt,
e. e.
   dør til CO_2-rommet skal ha lås,
f. f.
   markering av åpen og lukket stilling på hovedventiler være kontrollert av vedkommende arbeidsformann,
g. g.
   hovedventilene være i lukket stilling og avlåst.

Beskyttelseskapslene over flaskeventilene skal være på plass på flaskene inntil arbeid jf. første og andre ledd er fullført og tilpassing av snortrekk mv. og tilkopling mellom flasker og manifold skal påbegynnes.
Før tilkoplingen av startflasker og utløsermekanismer skal røropplegget mellom hovedventil og flasker være tetthetsprøvet.
Ved tilpassing av utløsermekanismen har kun de som arbeider med dette adgang til CO_2-rommet. Når CO_2-rommet forlates, skal døren alltid låses.

§ 28-6. Forholdsregler under prøving av CO2-anlegg

Dersom det under prøving av CO_2-anlegget blir aktuelt å betjene hovedventiler, skal det ikke befinne seg folk i de rom som beskyttes av CO_2 .

§ 28-7. Avlåsing av CO2-anlegget

Etter at anlegget er ferdig montert holdes CO_2-rommet og utløserskapet avlåst. Det skal kontrolleres at hovedventilene er stengt før avlåsing.

§ 28-8. Forholdsregler ved reparasjon og kontroll av CO2-anlegg

Før reparasjons- og kontrollarbeid settes i gang i rom som er dekket av CO_2-brannslokkingsanlegg, skal:

a. a.
   utløsningsanordningen til disse rom være så effektivt sikret at panikkutløsning ikke skal kunne foretas,
b. b.
   anlegget avstenges ved at hovedventiler, eventuelt også distribusjonsventiler, blir avlåst i lukket stilling,
c. c.
   på anlegg hvor hovedventiler ikke kan låses i lukket stilling, anlegget sikres ved at det i høytrykksrør foran hovedventiler eller umiddelbart etter disse monteres brilleflens som settes i lukket stilling.

§ 28-9. Reparasjon, vedlikehold eller kontroll av CO2-anlegg

Ved reparasjon, kontroll eller utskiftning av CO_2-anlegg skal reglene for installasjon av nytt CO_2-anlegg følges så langt disse passer.
Dersom det under reparasjon, vedlikehold eller kontroll av CO_2-anlegget blir aktuelt å betjene hovedventiler, skal det ikke befinne seg folk i de rom som er beskyttet av CO_2 .

Kapittel 29. Arbeid i eller på tanker, rørledninger, rom o. l. hvor det kan være brannfarlig vare eller helsefarlig stoff

§ 29-1. Arbeid hvor det kan være fare for brann eller eksplosjon

Når virksomhet skal utføre arbeid i eller på tanker, rom, rørledning eller liknende hvor det er eller kan ha samlet seg brannfarlig vare eller helsefarlig stoff, skal virksomheten iverksette nødvendige tiltak for at arbeidet kan utføres uten risiko for liv eller helse.
Før arbeidet tar til skal virksomheten sørge for at det blir foretatt kontroll og nødvendige målinger for å forsikre seg om at arbeidsatmosfæren er farefri. Kontrollen skal foretas av en kompetent person som er gitt spesiell opplæring til oppgaven. Når arbeidsatmosfæren anses farefri skal kontrolløren skrive ut et arbeidssertifikat som gir tillatelse til arbeidet. Virksomheten skal melde fra til Arbeidstilsynet om hvem som til enhver tid har oppgaven som kontrollør.

Arbeidstilsynets kommentar

Bestemmelsen gjelder for alle typer av tanker, rom, rørledninger og liknende, både stasjonære, landbaserte og fartøybaserte (skip eller kjøretøy). Det er egne bestemmelser for avløpsanlegg i § 8-2.

Før arbeid i tank eller rom settes igang, skal det uansett foretas nødvendige målinger og kontroller, blant annet om det er mangel på oksygen i luften. Før noen går inn og under arbeidet i tank eller rom, må det være godt utluftet eller ventilert. Se også arbeidsplassforskriften § 7-1 «Ventilasjon og prosessavsug».

Kontroller og om nødvendig målinger, vurdering av risiko og gjennomføring av tiltak må skje fortløpende under arbeidet. Dette er særlig aktuelt ved varmt arbeid eller annet arbeid som selv kan medføre produksjon av brannfarlige gasser, helsefarlige stoffer eller gasser som fortrenger oksygen.

Arbeidstakere og representanter må informeres om resultatet av målingene.

Kompetent person er kyndig kjemiker eller annen person som har

- nødvendige generelle tekniske og kjemiske kunnskaper
- kjennskap til de viktigste fysikalske og kjemiske egenskaper til brannfarlige varer og helsefarlige stoffer
- nødvendig praksis i behandling av måleapparater og aktuelle gassmålinger
- tilstrekkelig praksis og erfaring fra aktuelle type virksomhet, samt kunnskap om aktuelle konstruksjon og byggemåte

Arbeidssertifikat må foreligge før ethvert arbeid som utføres, også rengjøring og andre forberedende og etterfølgende arbeidsoppgaver.

Arbeidssertifikatet må inneholde opplysninger om tidligere innhold i konstruksjonen, hvilket arbeid som tillates, hvor arbeidet tillates, og hvilke særlige sikkerhetstiltak som må iverksettes. Kontrollør må også gi en vurdering av hvor ofte det bør foretas ny kontroll, og hvilke tiltak som må iverksettes. Kontrollør må kunne disponere nødvendig godkjent måleutstyr. Arbeidsgiveren må sørge for at arbeidssertifikat slås opp på lett synlig sted i nærheten av arbeidsstedet.

Virksomhetens melding til Arbeidstilsynet om hvem som er virksomhetens kontrollør, må gi opplysninger om kontrollørens navn, alder, utdannelse og praksis og andre forhold som antas å kunne være av betydning.

Kapittel 30. Snøskredfare ved oppholds- og anleggssteder

§ 30-1. Risikovurdering av skredfare ved anleggsarbeid

Arbeidsgiver skal sørge for en forsvarlig befaring og få utarbeidet en rapport som grunnlag for en risikovurdering av skredfare. Dersom det er fare for skredulykker ved arbeidssteder, atkomstveger, bolig- og oppholdssteder, skal skredsakkyndige ved befaring vurdere hvilke sikrings- og beredskapstiltak det kan være nødvendig å gjennomføre. Det skal samtidig fastsettes hvilke forholdsregler som må følges i skredfarlige situasjoner.

§ 30-2. Krav om beredskap ved snøskredfare på anlegg

Ved anlegg der det er påvist snøskredfare, skal det organiseres beredskap som dimensjoneres og utstyres i samråd med sakkyndig og offentlige redningstjeneste på stedet. Det skal stilles personlig utstyr til rådighet for mannskapet og anskaffes rednings- og førstehjelpsutstyr i nødvendig omfang.
Det skal holdes regelmessige øvelser.

§ 30-3. Ledelse og samordning av beredskap

Ved anleggsvirksomhet med flere arbeidsgivere, skal hovedbedriften lede og samordne beredskapen.

§ 30-4. Instrukser og informasjon om snøskredfare

Ansatte som ferdes i området med snøskredfare skal ved oppslag eller på annen hensiktsmessig måte instrueres om farlige forhold med plikt til å følge de sikkerhetsmessige anvisninger som er gitt. Alle atkomstveger hvor snøskred kan true skal tydelig markeres.

Femte del: Register over eksponerte arbeidstakere

Kapittel 31. Register over eksponerte arbeidstakere

§ 31-1. Register over arbeidstakere eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier og bly

Arbeidsgiveren skal sørge for at det føres register over:

a. a.
arbeidstakere som er eller kan bli eksponert for kreftfremkallende eller mutagene kjemikalier klassifisert som Carc. 1A, Carc. 1B, Muta. 1A eller Muta. 1B etter forskrift 16. juni 2012 nr. 622 om klassifisering, merking og emballering av stoffer og stoffblandinger (CLP).

b. b.
arbeidstakere som er eller kan bli eksponert for stoffer, stoffblandinger eller prosesser i følgende liste:
   - -
   arbeid som innebærer fremstilling av auramin,
   - -
   arbeid som innebærer eksponering for polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) som forekommer i sot, tjære eller bek,
   - -
   arbeid som innebærer eksponering for støv, røyk eller tåke som utvikles under røsting og elektrolytisk raffinering av nikkelråstein,
   - -
   arbeid som innebærer fremstilling av 2-propanol ved sterkt sur prosess,
   - -
   arbeid som medfører eksponering for støv fra harde tresorter,

   samt stoffer eller stoffblandinger som frigjøres i disse prosessene.

c. c.
arbeidstakere som arbeider med bly og blyforbindelser.

Registeret skal inneholde navn, fødselsnummer, stilling og arbeidssted og opplysninger om hvilke farlige kjemiske stoffer arbeidstakeren eksponeres for, hvordan og i hvilke konsentrasjoner eksponeringen forekommer, og tidspunkt og varighet for eksponeringen. Registeret skal bare inneholde disse opplysningene.
Opplysninger om den enkelte arbeidstaker skal oppbevares i minst 60 år etter at eksponeringen er avsluttet. Registeret, eller deler av det, skal ikke tilintetgjøres uten tillatelse fra Arbeidstilsynet.
Endret ved forskrifter 30 des 2013 nr. 1725 (i kraft 1 jan 2014), 24 feb 2014 nr. 207, 26 juni 2015 nr. 806, 21 juni 2016 nr. 761 (i kraft 1 juli 2016), 10 mai 2022 nr. 820.

Arbeidstilsynets kommentar

«Er eller kan bli eksponert for» innebærer at når arbeidet utføres på en slik måte at man ikke kan utelukke at eksponering kan forekomme, må arbeidstakeren registreres. Bruk av personlig verneutstyr (PVU) skal derfor ikke tillegges vekt ved vurdering av om arbeidstakere skal registreres, selv når konsekvent og riktig bruk av hensiktsmessig PVU vil kunne gi tilfredsstillende beskyttelse. I registeret må det fremgå en beskrivelse av konsentrasjonen av kjemikalier i arbeidsatmosfæren og om arbeidstakeren har benyttet PVU.

Også arbeidstakere som utfører vedlikehold og renhold, kan bli eksponert, og registrering må vurderes.

Det kan gå lang tid fra den første eksponeringen til helseskade utvikles. Det skal være mulig i hele arbeidstakerens levetid å finne frem til opplysninger om eksponering som skyldes arbeid.

Risikovurdering på grunnlag av kartlegginger og målinger er en forutsetning for å kunne vurdere sammenheng mellom eksponering og helseskade. Se forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 7-1 til § 7-3.

Registeret skal ikke inneholde flere opplysninger enn de som er nevnt i forskriften, spesielt ikke opplysninger av personlig karakter, slik som medisinske opplysninger. Arbeidsgiver må vurdere personvernkonsekvenser og sikre at personvernet til de som er registrert ivaretas i tråd med personopplysningsloven. Se personvernforordningen artikkel 35 "Vurdering av personvernkonsekvenser".

Til bokstav c)

Registerkravet gjelder i virksomheter hvor bly, uorganiske blyforbindelser eller andre blyforbindelser med tilsvarende egenskaper fremstilles, anvendes eller håndteres.

§ 31-2. Register over arbeidstakere som har vært eller kan bli eksponert for støv med asbestfiber

Arbeidsgiveren skal føre register over arbeidstakere som skal gjennomgå helseundersøkelse etter **§ 4-11**.
Registeret skal inneholde opplysninger om navn, fødselsnummer, stilling, dato for tilsetting, arbeidets art og varighet, samt den eksponeringen arbeidstakerne utsettes for. Registeret skal videre inneholde opplysninger om dato for helseundersøkelse og navn på legen som gjennomførte undersøkelsen. Registeret skal bare inneholde disse opplysningene.
Opplysninger om den enkelte arbeidstaker skal oppbevares i minst 60 år etter at eksponeringen er avsluttet. Registeret, eller deler av det, skal ikke tilintetgjøres uten tillatelse fra Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrifter 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016), **10 mai 2022 nr. 820**, **18 jan 2024 nr. 84**.

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskriftens § 31-1 «Register over arbeidstakere utsatt for kreftfremkallende eller arvestoffskadelige kjemikalier og bly», som også vil gjelde eksponering for støv med asbestfiber.

§ 31-3. Register over arbeidstakere eksponert for biologiske faktorer

Arbeidsgiver skal føre register over arbeidstakere som er eller har vært eksponert for biologiske faktorer i smitterisikogruppe 3 eller 4 og biologiske faktorer som har anmerkningen D, jf. **forskrift om tiltaks- og grenseverdier § 6-1**.
Registeret skal inneholde opplysninger om navn, fødselsnummer og den type arbeid som er utført og om mulig den biologiske faktor arbeidstakerne har vært eksponert for. Registeret skal også inneholde opplysninger om eksponeringer i forbindelse med eventuelle ulykker og uhell.
Register skal oppbevares i minst 10 år etter at eksponeringen er opphørt.
I følgende tilfeller skal registeret oppbevares i inntil 40 år etter den siste kjente eksponering som kan medføre infeksjon:

a. a.
   med biologiske faktorer som er kjent for å kunne fremkalle vedvarende eller skjulte infeksjoner,
b. b.
   som på bakgrunn av den nåværende viten ikke kan påvises før sykdommen bryter ut mange år senere,
c. c.
   som har en særlig lang inkubasjonstid før sykdommen bryter ut,
d. d.
   som medfører en sykdom som av og til blusser opp igjen over en lengre periode til tross for behandling eller
e. e.
   som kan medføre alvorlige følgesykdommer på lang sikt.

Register over eksponerte arbeidstakere skal stilles til rådighet for Arbeidstilsynet i tilfelle virksomheten innstilles.
Endret ved **forskrifter 21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016), **20 des 2017 nr. 2354** (i kraft 1 jan 2018).

Arbeidstilsynets kommentar

Se kommentarer til forskriftens § 31-1 «Register over arbeidstakere utsatt for kreftfremkallende eller arvestoffskadelige kjemikalier og bly», som også vil gjelde eksponering for biologiske faktorer.

§ 31-4. Register over arbeidstakere eksponert for ioniserende stråling

Arbeidsgiveren skal føre register over arbeidstakere som arbeider med ioniserende stråling med opplysninger om navn, adresse, fødselsnummer, nåværende arbeid, tilsettingstid og individuelt målte stråledoser.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013, tidligere § 31-5), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016), **10 mai 2022 nr. 820**.

Arbeidstilsynets kommentar

Se definisjon av ioniserende stråling i forskriften her § 1-4 nr. 26. Stråling fra radon er ioniserende stråling.

Arbeidsgiver bør føre register over de arbeidstakere som blir eksponert for radon ved verdier over 400 Bq/m^3 svarende til krav til helseundersøkelse ved en stråledose på 6 mSv.

Se kommentarer til forskriftens § 31-1 «Register over arbeidstakere utsatt for kreftfremkallende eller arvestoffskadelige kjemikalier og bly», som også vil gjelde eksponering for ioniserende stråling.

Også arbeidstakere som ikke arbeider med ioniserende stråling, men som likevel kan være utsatt for eksponering i arbeidet utover normale bakgrunnsnivåer, må registreres.

Se forskriftens § 15-3 «Persondosimeter», som handler om bruk av persondosimeter som metode for å fastlegge den personlige stråleeksponeringen. I strålevernforskriften § 33 er det krav om oppbevaring av persondoserapporter i 60 år.

§ 31-5. Register over arbeidstakere eksponert for helsefarlige stoffer ved bergarbeid

Arbeidsgiver skal sørge for at det føres register over de arbeidstakere som er utsatt for helsefarlige stoffer ved bergarbeid. Registeret skal inneholde opplysninger om navn, fødselsnummer, stilling, arbeidsplass, arbeidets art og eksponeringens art, grad og varighet. Registeret skal ikke inneholde opplysninger av personlig karakter.
Opplysninger om den enkelte arbeidstaker skal oppbevares i minst 60 år etter at eksponering er avsluttet. Registeret, eller deler av det, skal ikke tilintetgjøres uten tillatelse fra Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013, tidligere § 31-6), **21 juni 2016 nr. 761** (i kraft 1 juli 2016), **10 mai 2022 nr. 820**.

Arbeidstilsynets kommentar

Ved bergarbeid kan arbeidstakere bli utsatt for helsefarlige stoffer som benyttes i driften, avgasser fra maskiner og for ioniserende stråling, støv med kvarts og asbestfiber som kan komme fra berggrunnen. Registerplikten i bergverk må baseres på eksponeringsrisiko som er kartlagt gjennom målinger, og på virksomhetens stoffkartotek. Krav til register etter § 31-1 til § 31-4 vil også komme til anvendelse ved bergarbeid når eksponeringsforholdene og risikovurderingen tilsier det.

§ 31-6. Tilgang til opplysninger i registre

Arbeidstaker som er oppført i register regulert i dette kapittel, skal gjøres kjent med dette og ha adgang til opplysningene som gjelder egen person.
Opplysninger i registeret av ikke personlig art skal gjøres kjent for arbeidstakerne.
Registeret skal være tilgjengelig for verne- og helsepersonale, verneombud, medlemmer av arbeidsmiljøutvalg og andre personer med særlig oppgave å ivareta sikkerhet og helse på arbeidsplassen, og Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013, tidligere § 31-7).

§ 31-7. Overføring av register til Arbeidstilsynet

Dersom virksomhet med register over eksponerte arbeidstakere opphører, skal registeret overføres til Arbeidstilsynet.
Endret ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013, tidligere § 31-8).

Arbeidstilsynets kommentar

Registeret eller deler av det må ikke slettes uten tillatelse fra Arbeidstilsynet.

Sjette del: Avsluttende bestemmelser

Kapittel 32. Avsluttende bestemmelser

§ 32-1. Straff

Forsettlig eller uaktsom overtredelse av denne forskriften eller vedtak gitt i medhold av denne, eller medvirkning til dette, er straffbart i henhold til **arbeidsmiljøloven kapittel 19**.

§ 32-2. Overtredelsesgebyr

Dersom noen som har handlet på vegne av virksomheten har overtrådt bestemmelser i forskriften her eller vedtak gitt i medhold av denne, kan virksomheten ilegges overtredelsesgebyr etter **arbeidsmiljøloven § 18-10**.
Tilføyd ved **forskrift 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014).

§ 32-3. Overgangsbestemmelse

De dykkersertifikater som er gitt i medhold av **forskrift 30. november 1990 nr. 944** om dykking gir fortsatt adgang til den dykking som sertifikatet er utstedt for.
Adgangen til dykking med dykkersertifikat klasse S opphører fra 1. januar 2021.
Tilføyd ved **forskrift 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013), endret ved **forskrifter 30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 32-2), **14 des 2018 nr. 1976** (i kraft 1 jan 2019).

Arbeidstilsynets kommentar

Dykkersertifikat klasse S fra opphevet forskrift om dykking av 30. november 1990 nr. 944, er et sertifikat som primært er rettet mot sportsdykkerinstruktører og dykkere innen akvatisk biologisk forskning og marin arkeologi. Sertifikatet omfatter også annen aktivitet som instruksjon, oppmåling, kartlegging, fotografering, prøvetaking med enkle midler samt besiktigelser som ikke omfatter utbedringer.

Dykkersertifikat klasse S omfatter det arbeid som utføres under vann uten bruk av den type arbeidsutstyr som krever opplæring eller spesielle forholdsregler av hensyn til sikkerheten. Sertifikatet omfatter bare lettere dykkevirksomhet.

Fra 2021 blir det krav om at alle som skal dykke i forbindelse med arbeidet minst skal ha dykkerbevis klasse A. Innehavere av dykkebevis klasse S vil kunne gjennomføre et forkortet kurs på 4 uker for å få dykkerbevis klasse A.

§ 32-4. Ikrafttredelse

Denne forskriften trer i kraft 1. januar 2013.
Endret ved **forskrifter 19 des 2012 nr. 1373** (i kraft 1 jan 2013, tidligere § 32-2), **30 des 2013 nr. 1725** (i kraft 1 jan 2014, tidligere § 32-3).

Arbeidstilsynets kommentar

Forskrift om organisering, ledelse og medvirkning § 16-3 «Ikrafttredelse» gir en oversikt over hvilke arbeidsmiljøforskrifter som er opphevet.