

# Forbedringsarbeid etter fallulykke på Mongstad

Konklusjoner og anbefalinger

## Forord

Arbeidet som beskrives i denne rapporten er gjennomført av et bredt sammensatt bransjeutvalg og kom i stand etter en fallulykke på Equinor sitt anlegg på Mongstad i januar 2023. Bransjeutvalget har bestått av representanter for energiselskaper, stillasbedrifter, stillasprodusenter, ISO-bedrifter, opplæringsbedrifter, Arbeidstilsynet og Havindustritilsynet. Leder har vært Geir Gule (Christiania Stillas) som også er styreleder i Stillasforum, mens Nils Halvor Berge, Beerenberg, har vært ansvarlig for løpende rapportering om fremdrift til Equinor (annenhver måned). Administrasjonen i bransjeforeningen KIS<sup>1</sup> (Norsk Industri) har fungert som sekretariat for arbeidet.

Basert på mandatet fra Equinor (side 5) så inviterte Stillasforum sine medlemsbedrifter til å nominere personell til å delta i et bransjesamarbeid for å finne løsninger på de utfordringene som var adressert i mandatet.

Oppstartsmøtet ble avholdt på Næringslivets Hus i Oslo 27.09.2023. I perioden er det avholdt 17 arbeidsmøter med god deltagelse og stort engasjement fra utvalgsmedlemmene. Arbeidet har vært fordelt på to ulike arbeidsgrupper hvorav Arbeidsgruppe 1 har fokusert på mandatets oppgave 1 og 2, og Arbeidsgruppe 2 på oppgave 3 og 4. Deltakerne fikk selv velge hvilken arbeidsgruppe de ville bidra i (noen var med i begge).

Konklusjonene av arbeidet presenteres i denne sluttrapporten.

Oslo, 3. desember 2024



Geir Gule

På vegne av bransjesamarbeidet:



Nils Halvor Berge

---

<sup>1</sup> KIS: Korrosjons- isolerings og stillasentreprenørenes forening

## Oppsummering og anbefalinger

- Definert Kollektiv sikring for en stillasbygger i tråd med mandatets oppgave
- Utarbeidet beste praksis for bygging og demontering av ulike stillastyper inkludert beskrivelser for bruk av fallsikring
- Etablert beskrivelse for sertifiseringsordning for lagledere stillas som også er tilpasset ikke skandinavisk språklig personell
- Anbefalinger knyttet til å robustgjøre løsning for vangelåser, men bransjeutvalget har hatt ulik oppfatning av om en endring av type vangelås vil styrke sikkerheten
- Forankringspunkt for fallsikring utdypes i revidert versjon av NS9700
- For øvrig vil arbeidet med revisjon av NS9700 omfatte og ytterligere klargjøre de fleste punktene som har vært behandlet av arbeidsgruppen. I revisjonsarbeidet deltar de fleste av deltakerne fra arbeidsgruppen, samt ytterligere interessenter fra bransjen.

# Innholdsfortegnelse

Forord .....	2
Oppsummering og anbefalinger .....	3
Innholdsfortegnelse .....	4
Mandat .....	5
Deltakere i arbeidsgruppen .....	7
Aksjon 1: Anbefaling for å redusere risiko for personskade for stillasmontører .....	8
Fallsikring - Beste praksis for sikker utførelse av stillasarbeid .....	8
Bruk av personlig fallsikring ved stillasarbeid .....	9
Redning ved stillasarbeid .....	9
Fasadestillas .....	9
Tårnstillas - og flak av fag .....	10
Rullestillas - og frittstående stillas .....	10
Hengende stillas .....	11
Kontroll av stillas før demontering .....	11
Aksjon 2: Arbeide for å sikre tilgang på kvalifiserte stillasmontører i fremtiden .....	12
Mandat for å utarbeide konseptbeskrivelse for sertifisering av Lagledere innen stillasbyggerfaget .....	12
Deltakere i arbeidsgruppen .....	13
Stillaser og inndeckede konstruksjoner - Del 2: Krav til sertifisering av stillasmontør og lagleder stillas (Høringsutkast) .....	14
1    Omfang .....	14
2    Normative referanser .....	14
3    Termer og definisjoner .....	15
4    Sertifisering av personell .....	16
6    Krav til opplæringsvirksomhet .....	19
7    Krav til opplæringsvirksomhet som også er sertifiseringsorgan .....	21
Aksjon 3: Tekniske forbedringer knyttet til stillaskomponenter, spesielt en mer robust løsning for vangelåser .....	22
Aksjon 4: Etablere og iverksette bransje-regulering (krav til dimensjonerende laster, testing og utforming) for å kunne sertifisere stillasmateriell som innfestningspunkt for fallsikring .....	24

## Mandat

**Mandat for å gjennomføre et forbedringsarbeid i samarbeid mellom ulike aktører i ISO-næringen, med vekt på sikkert arbeid innenfor stillasfagområdet:**

Arbeidet utføres av en arbeidsgruppe under Norsk Industri (bransjeforeningen \*KIS)

<b>Bakgrunn</b>	<p>Med <b>bakgrunn i flere svært alvorlige fallulykker</b> fra stillas innen vår industribransje med seneste fallulykken på Mongstad 18.01.23 med påfølgende granskning fra Equinor og Petroleumstilsynet, <b>anbefales</b> det fra Equinor sin granskningsgruppe:</p> <p><i>«For å styrke arbeidsmetoder for stillasbygging, forbedre teknisk design på vangelåser og gi stillasbyggere sikre festepunkter for fallsikring i stillasutstyr må ulike aktører i næringen samarbeide (myndigheter, operatører, ISO-leverandører og stillasprodusenter). Aktivitetsnivået for stillasarbeid antas å forbli på et nivå der operatører og ISO-leverandører er avhengig av utenlandsk arbeidskraft. En utfordring for bransjen som helhet er at svært få utenlandske stillasmontører har norsk fagbrev eller mulighet til å ta dette i Norge. Granskingsgruppen vurderer at det vil være behov for å etablere et bransjesamarbeid for å sikre bedre tilgang på kvalifiserte stillasmontører fremover.»</i></p> <p>Ett av momentene i brev fra Beerenberg til Petroleums- tilsynet 28.02.23: <i>«Vi skal gjøre det som er mulig for at slik hendelse ikke skal skje igjen».</i></p>
<b>Oppgave/Formål</b>	<p>Equinor sammen med bransjen tar initiativ til å etablere en arbeidsgruppe med deltakere fra ulike aktører i næringen med mandat til å gjennomføre forbedringsarbeid i etterkant av fallulykken på Mongstad.</p> <p>Mandat:</p> <p><b>1. Gjennomføre anbefaling for å redusere risiko for personskade for stillasmontører</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Med fokus på Tabell 7-3 i Equinor granskningsrapport.</li><li>• Definere kollektiv fallsikring</li><li>• Utarbeide en beste praksis med beskrivelser for hvordan kollektiv fallsikring skal håndteres av en stillasmontør (ref. § 17-6 Forskrift om utførelse av arbeid)</li></ul>

	<p><b>2. Arbeide for å sikre tilgang på kvalifiserte stillasmontører i fremtiden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurdere sertifisert opplæring som et supplement til fagbrev</li> <li>• Sertifisering som er godkjent som leder for arbeidslag</li> </ul> <p><b>3. Tekniske forbedringer knyttet til stillaskomponenter, spesielt en mer robust løsning for vangelåser</b></p> <p><b>4. Etablere og iverksette bransjeregulering (krav til dimensjonerende laster, testing og utforming) for å kunne sertifisere stillasmateriell som innfestningspunkt for fallsikring</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vurdere om veileder fra DGVU-test kan benyttes</li> <li>• Bidra til å definere kollektiv fallsikring</li> <li>• Bidra til å utarbeide en beste praksis med beskrivelser for hvordan kollektiv fallsikring skal håndteres av en stillasmontør</li> </ul>
<b>Etablert/Ferdigstilt</b>	August 2023 – Desember 2024
<b>Aktiviteter</b>	Arbeidsgruppe
<b>Resultater/produkter</b>	Konkrete tiltak som skal redusere sannsynligheten for fall fra stillas under bygging, modifisering, bruk og rivning.

## Deltakere i arbeidsgruppen

<b>Navn</b>	<b>Firma</b>	<b>Stilling</b>
Geir Gule	Christiania Stillas	Daglig Leder
Truls Rasmussen	SEM Sikkerhet	Stillaskontroll
Nils Halvor Berge	Beerenberg	EVP NBM
Ivar Myhre	StS	HMSK Leder
Tore Rønstad	SOFT	Fagleder
Raymond Teigland	Beerenberg	Fagansvarlig stillas
Magnus Ower Aasum	Bilfinger	Arbeidsleder offshore
Tor Arne Sunde	Kaefer	Fagansvarlig stillas
Lars Bae	Linjebygg	Fagansvarlig stillas
Jakob Sigurd Holmgard	Equinor	Principal Eng. Maint.
Rolf Arne Berntsen	Conoco Phillips	Maint. Support Lead
Mats Jektvik	Aluhak	Stillas Prosjektør
Kjetil Berndtsson	Solideq	Ingeniør
Åsmund Sandvik	Haki	Salgssjef
Brian Sjøen	Stillasgruppen	Daglig Leder
Sigmund Andreassen	Havindustriilsynet	Sjefsingeniør
Rolf Engstrøm	Arbeidstilsynet	Senior Ingeniør
Målfrid Rønnevik	Offshore Norge	HR & Kompetanseleder
Trygve Dahle	Beerenberg	HR Sjef

# Aksjon 1: Anbefaling for å redusere risiko for personskade for stillasmontører

Kollektiv sikring for en stillasmontør er av bransjeutvalget definert til:

- **Sikring som utelukker behov for bruk av personlig verneutstyr, i denne sammenheng fallsikringsutstyr.**
- **For stillas med flere nivåer skal det monteres håndlist og knelist før montøren entrer neste nivå.**

Bransjeutvalgets vurdering av beste praksis for sikker utførelse av stillasarbeid er presentert nedenfor. Det understrekes at dette ikke erstatter gjeldende prosedyrer og retningslinjer, men er en forenklet presentasjon av faktorer som skal prioriteres for å utføre stillasarbeid på en sikker måte.

Det er ønskelig at både ovennevnte definisjon og Beste Praksis linkes mot NS9700 (Stillaser- opplæring, montering og bruk) og dette vil bli tatt endelig stilling til av utvalget som reviderer denne (forventes ferdig ila 2025).

## Fallsikring - Beste praksis for sikker utførelse av stillasarbeid

1. Stillasbyggeren skal stå støtt i alle faser når det utføres stillasarbeid og bør ha 2 hender til å utføre arbeidet
2. Kollektiv sikring skal foretrekkes fremfor bruk av personlig fallsikringsutstyr
3. Ved bruk av passivt fallsikringsutstyr skal arbeid utføres uten å belaste fallsikringsutstyret

Metoder kan være å:

- etablere komplett gulv
- bruke støtteplank  
etablere oppløft på 1 meter
- tilstrebe bruk av kontinuerlig sikring som gir fallfaktor 0 (eksempler på dette kan være bruk av fallblokk/ støttestropp)

Skal en stillasbygger bevege seg uten personlig fallsikring i et uferdig stillas skal kollektiv fallsikring være etablert.

- Rekkverk skal være 1 meter høyt og bestå av håndlist og knelist
- Ingen åpninger i gulv eller mot vegg / konstruksjon skal være større en 0,30 meter
- Ved mangler i rekkverk eller større åpninger i gulv (0,30 meter) skal stillasbygger sikre seg når avstand til åpning er mindre enn 2 meter



## Bruk av personlig fallsikring ved stillasarbeid

Ved montering, endring, eller demontering av stillas skal personlig sikring alltid ivaretas. Metoder for fallsikring skal være avklart og planlagt før arbeidet starter.

Forankringspunkt for fallsikring i stillas skal være oppgitt av produsent i monteringsveiledningen.

For hvert enkelt oppdrag skal det vurderes hva som gir optimalt vernnivå.

Unngå så langt som mulig arbeid med fallfaktor 1 og 2.

Fallfaktor 0: Festepunkt er 2m over deg og du unngår fritt fall.

Fallfaktor 1: Festepunkt er i samme høyde som innfesting til selen din og du kan få et fritt fall på 2m

Fallfaktor 2: Festepunkt er 2m under deg og du kan få et fritt fall på 4m.



Illustrasjon fra Sfs Håndbok for stillasbygger og NASC SG4:22.

## Redning ved stillasarbeid

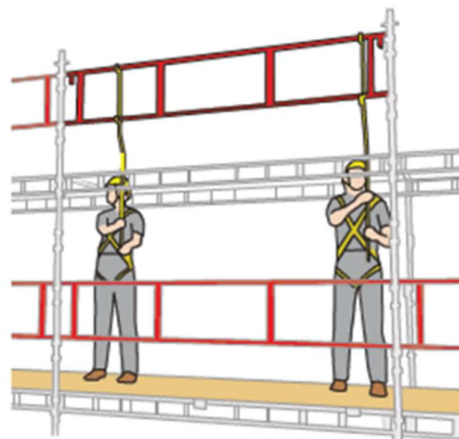
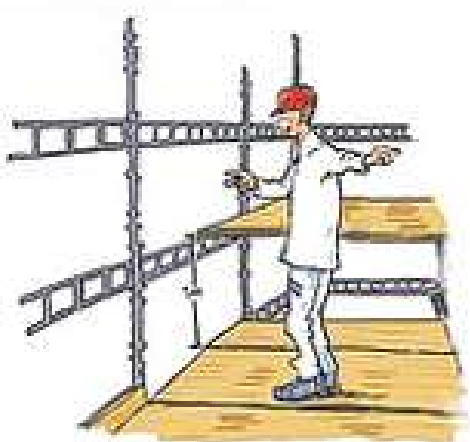
Ved montering, endring, eller demontering av stillas skal fallredning være avklart og planlagt før arbeidet starter. Redningsutstyr bør velges basert på risikovurdering.

Planlegging av redning skal sikre at arbeidslaget er omforent og opplært i redningsmetode, deriblant type redningsutstyr og gjennomføring.

Dersom arbeidslaget vurderer at kamerat- eller egen- redning ikke er mulig skal et fallredningslag inkluderes i planlegging. Fallredningslag skal utføre nødvendige forberedelser på arbeidsstedet før arbeid starter opp.

Ved skriftlig redningsplan skal den inngå i dokumentasjon på arbeidsstedet.

## Fasadestillas



Illustrasjon fra Sfs Håndbok for stillasbygger og NASC SG4:22.

Når det monteres stillaser med flere gulv over hverandre skal hvert nivå fullføres i sin helhet før arbeid på neste nivå startes.

Rekkverk skal monteres før gulv på neste nivå så langt som praktisk mulig.

Ved montering av stillaskonstruksjoner uten gulv, eller med store avstander mellom gulv, bør det vurderes bruk av utstyr / metoder som sikrer god ergonomi. Eksempler på dette kan være: støtteplank, midlertidige rekkverk, midlertidige gulv osv.

Monter forankring og avstiving fortløpende.

### Tårnstillas - og flak av fag

Når det monteres stillaser med flere gulv over hverandre skal hvert nivå fullføres i sin helhet før arbeid på neste nivå startes.

Rekkverk monteres i sin helhet.

Plank og fotlister skal sikres.

Dersom hensiktsmessig bør stillas monteres slik at stillaskonstruksjonen gir fallsikring for stillasbygger.

Ved montering av stillaskonstruksjoner uten gulv, eller med store avstander mellom gulv, bør det vurderes bruk av utstyr / metoder som sikrer god ergonomi. Eksempler på dette kan være: støtteplank, midlertidige rekkverk, midlertidige gulv osv.

Monter avstiving fortløpende.

### Rullestillas - og frittstående stillas

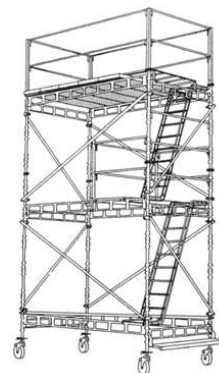
Stillas bør monteres med gulv og rekkverk (håndlist og knelist) før man enterer neste nivå.

Benytt oppløft for å montere rekkverk før man enterer neste nivå.

Monter ballast/støtteben snarest mulig dersom beregning tilsier det.

Monter avstiving fortløpende.

Prefabrikkerte rullestillas i aluminium (NS/EN 1004) skal kunne monteres uten bruk av fallsikring.



*Illustrasjon fra SFS Håndbok for stillasbygger*

## Hengende stillas

Ved montering av hengende stillas skal personlig fallsikring, så langt det er mulig, festes til fast konstruksjon.

Dersom fangline ikke kan festes til fast konstruksjon skal det vurderes å benytte annet fallsikringsutstyr.

Annet fallsikringsutstyr kan være, men er ikke begrenset til, fallblokk, horisontal eller vertikal sikringsline festet til fast konstruksjon.

Støtteplank skal benyttes der det er praktisk mulig.

Monter avstiving fortløpende.



*Illustrasjon fra SFS Håndbok for stillasbygger*

## Kontroll av stillas før demontering

- Sjekk spesielt
  - infesting
  - avstiving
  - oppheng
  - bærende komponenter
  - sikring av komponenter
  - skader på komponenter
  - endringer av stillaskonstruksjonen
- Sikring på komponenter skal være intakt til de skal demonteres.

## Aksjon 2: Arbeide for å sikre tilgang på kvalifiserte stillasmontører i fremtiden

- Vurdere sertifisert opplæring som et supplement til fagbrev
- Sertifisering som er godkjent som leder for arbeidslag

Eget mandat etablert for oppgaven (under).

Sertifiseringsordning av stillasmontør har vært en ubenyttet del av NS9700-2 siden 2016. Denne ordningen utvides med en ny del som omfatter sertifisering av lagleder stillaslag.

Etablert egen arbeidsgruppe for å utarbeide et høringsutkast for revisjon av NS9700-2 med representanter fra Standard Norge, energiselskaper, stillasbedrifter, stillasprodusenter, sertifiseringsorgan, fagforeninger, opplæringsbedrifter og myndighetsorgan.

Høringsutkast ferdigstilt og publisert av Standard Norge 03.10.2024. Høringsfristen var 28.11.2024. Høringsutkastet følger (side 14-23).

### Mandat for å utarbeide konseptbeskrivelse for sertifisering av Lagledere innen stillasbyggerfaget

Oppdragsgiver: Bransjeutvalget i Stillasforum etter Mongstadulykken

<b>Bakgrunn</b>	<p>Stillasbyggerfaget har i dag hovedsakelig to formelle kompetansenivå:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ufaglært stillasmontør – gjennomført dokumentert opplæring iht. §17-4</li><li>• Faglært stillasmontør – bestått fagprøve</li></ul> <p>Den førstnevnte kategorien krever ikke bestått fagprøve, mens den sistnevnte kategorien kun kan gjennomføres på norsk språk.</p> <p>Dette medfører at en betydelig andel stillasmontører i Norge, som ikke behersker norsk språk, ikke har muligheten til å få formelt dokumentert sin kompetanse.</p> <p>Bransjeutvalget etter Mongstad ulykken er av den oppfatning at etableringen av en sertifiseringsordning for Lagledere innen stillasarbeid, tilpasset også «ikke skandinavisk språklig» montører, vil bidra til å skape en bedre oversikt over kompetansen i bransjen. Dette vil ikke bare heve yrkesstoltheten, men også</p>
-----------------	---

	<p>fungere som et verktøy for å styrke helse, miljø, sikkerhet og kvalitet (HMSK) ytterligere.</p> <p>Kompetansemålene for Lagledere skal baseres på krav i NS9700 og læreplanen for stillasbyggerfaget (fagbrev).</p> <p>Sertifiseringsordningen for kran og løfteoperasjoner, NS9700-2 og NS9600-1-6 blir studert for å avklare mulige læringspunkt og synergier.</p> <p>Målet er å kvalifisere Lagledere til å kunne fungere som sterke og kompetente ledere for stillaslag på lik linje som Fagarbeider med norsk fagbrev i stillasbyggerfaget.</p> <p>Med utgangspunkt i dette er det nedsatt en arbeidsgruppe som skal utarbeide en konseptbeskrivelse for gjennomføringen av sertifiseringsordningen.</p>
<b>Oppgave/Formål</b>	<p>Konseptbeskrivelsen skal minimum inneholde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beskrivelse av Formål</li> <li>• Ansvarsområde Lagleder</li> <li>• Kompetansemål</li> <li>• Beskrivelse av metode og gjennomføring for sertifisering</li> </ul>
<b>Etablert/Ferdigstilt</b>	Januar 2024 – Mars 2024
<b>Resultater/produkter</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utarbeide konseptbeskrivelse</li> <li>2. Presentere høringsutkast til oppdragsgiver (bransjeutvalget)</li> <li>3. Presentere høringsutkast for arbeidstakerrepresentanter</li> </ol>

### Deltakere i arbeidsgruppen

Raymond Teigland	Fagansvarlig stillas, Beerenberg
Tor-Arne Sunde	Fagansvarlig stillas, Kaefer
Brian Sjøen	Daglig Leder, Stillasgruppen
Nils Halvor Berge	EVP Nybygg og Modifikasjonsprosjekter, Beerenberg

## Stillaser og inndekkede konstruksjoner - Del 2: Krav til sertifisering av stillasmontør og lagleder stillas (Høringsutkast)

### 1 Omfang

Denne standarden fastsetter krav som gjelder sertifisering av opplæringsvirksomhet, stillasmontør og lagleder stillas. Denne ordningen legger til grunt krav gitt i NS 9700 del 1 og 2.

#### 1.1 Formål Stillasmontør

Målet er å kvalifisere personer til å bli stillasmontører med sertifikat

#### 1.2 Formål Lagleder Stillas

Målet er å kvalifisere stillasmontør til å kunne fungere som sertifisert leder for stillaslag, samt være godkjent som kontrollør og kan godkjenne ferdigstilte stillas (førstegangskontroll og resjekk).

Sertifiseringen av stillasmontør / Lagleder skal bidra til at utførelse av arbeidet med montering / demontering av stillas blir gjennomført på en sikker måte slik at personellet er vernet mot skader og ulykker.

Sertifiseringen vil sikre at kompetanse verifiseres og dokumenteres.

Ordningen skal også bidra til å styrke stillaskvaliteten slik at det bygges fagmessig og brukervennlige stillas.

#### 1.3 Opplæring

Egnet opplæringsmaterieell som omfatter kompetansemålene i NS 9700-1 og gjeldende forskrifter skal danne grunnlaget for innholdet i både teoretisk og praktisk prøve.

### 2 Normative referanser

Følgende dokumenter er referert til i teksten på en slik måte at innholdet helt eller delvis inngår som krav i dette dokumentet. For daterte referanser gjelder bare den angitte utgaven. For udaterte referanser gjelder den nyeste utgaven av dokumentet det refereres til (med eventuelle endringer).

NS 9610, *Fallsikring — Arbeid i høyden — Opplæring og utførelse*

NS 9700-1, *Stillaser og inndekkede konstruksjoner — Del 1: Tekniske krav og krav til opplæring, montering, kantsikring og bruk*

NS-EN ISO/IEC 17024, *Samsvarsvurdering — Generelle krav til organer for sertifisering av personer (ISO/IEC 17024)*

NS-EN ISO/IEC 17065, Samsvarsvurdering — Krav til sertifiseringsorganer for produkter, prosesser og tjenester (ISO/IEC 17065)

### **3 Termer og definisjoner**

#### **3.1 Sertifisering**

Prosess gjort en tredjepart *sertifiseringsorgan* ([3](#))

#### **3.2 Sertifiseringsorgan**

Tredjepartsorgan for samsvarsvurdering som driver sertifiseringsordning

[KILDE: [NS-EN ISO/IEC 17065](#)]

#### **3.3 Stillasmontør**

Person som har gjennomført opplæring iht [NS 9700-1](#)

#### **3.4 Lagleder stillas**

*Stillasmontør* ([3.3](#)) som har gjennomført sertifisert opplæring iht NS9700-2

#### **3.5 Fagarbeider stillas**

*Stillas bygger* ([3.5](#)) med fagbrev

#### **3.6 Eksaminator**

person som er blitt oppnevnt til å bekrefte samsvar med den aktuelle standarden

#### **3.7 Eksaminering**

mekanisme som er en del av vurderingen

#### **3.8 Opplæringsvirksomhet**

virksomhet som er sertifisert av et *sertifiseringsorgan* ([3.2](#))

#### **3.9 Opplæringsmateriell**

ressurser som brukes til læring og undervisning

#### **3.10 Kompetansemål**

definerte mål i *læreplanen* ([3.11](#)) som beskriver hva kandidaten skal kunne og mestre etter endt opplæring

#### **3.11 Læreplan**

dokument som styrer innhold i og gjennomføring av et gitt kurs

#### **3.12 Omprøve**

ny eksamen dersom du ikke besto eller fullførte ved forrige forsøk

## 4 Sertifisering av personell

### 4.1 Sertifisering av stillasmontør

#### 4.1.1 Krav til kandidat for å bli sertifisert

For at en kandidat skal kunne bli sertifisert som stillasmontør, skal vedkommende minst ha gjennomført opplæring i henhold til NS 9700-1:xxxx, tabell 5, modul 4, bestå sertifiserende prøve og oppfylle kravet til praktisk erfaring.

Det kreves 500 timer dokumentert praktisk erfaring som stillasmontør iht. skriftlig logg fra arbeidsgiver i løpet av minimum 6 måneder

#### 4.1.2 Gjennomføring av eksaminering stillasmontør

##### 4.1.2.1 Krav til kvalifiserende eksamen (teoretisk prøve)

Ved eksamineringen skal kandidaten ha gyldig legitimasjon som vises på forlangende. Kandidaten kan ved eksamen benytte skriftlige hjelpemidler.

Enhver kandidat som ikke følger reglene for eksaminering, skal utelukkes fra videre deltakelse.

Teoretisk prøve skal inneholde flervalgsspørsmål. Til hvert spørsmål skal det være tre svaralternativer der ett alternativ anses som riktig. Spørsmålene skal være valgt av sertifiseringsorganet på en uforutsigbar måte fra den gyldige spørsmålsbanken. Antall spørsmål, eksamenstid og krav til bestått prøve er vist i tabell 1.

**Tabell 1 — Gjennomføring av eksamen**

Antall spørsmål <sup>a</sup>	Maksimalt tillatt tid til gjennomføring <sup>b</sup>	Krav til bestått røve
30	2 timer	Minst 80 % riktige svar
<p>a Sertifiseringsorganene utarbeider spørsmål til en felles spørsmålsbank.</p> <p>b Tillatt tid til gjennomføring av eksamen kan økes for kandidater med særskilte behov, for eksempel dysleksi. Dette skal meldes fra og dokumenteres på forhand.</p>		

Alle eksamineringer skal gjennomføres i eksamenssentre som er godkjent av sertifiseringsorganet. Eksamen skal gjennomføres i et web-basert system med spørsmål fra spørsmålsbanken

### 4.2 Sertifisering av lagleder

#### 4.2.1 Krav til kandidat Lagleder stillas

Kandidaten skal ha gjennomført opplæring i henhold til NS 9700-1.



Kandidaten skal ha minimum 36 måneders dokumentert praksis med stillasbygging.

Kandidaten skal kunne dokumentere relevant fallsikringsopplæring før praktisk prøve kan avlegges. Krav til fallsikringsopplæring defineres i NS 9610. Basert på erfaring og prestasjoner skal kandidaten kunne presentere en skriftlig vurdering fra nåværende eller tidligere arbeidsgiver som bekrefter at hen er kvalifisert til a besta teoretisk og praktisk prøve.

#### **4.2.2 Gjennomføring av eksaminering**

##### **4.2.2.1 Generelt**

Prøven gjøres i fasiliteter som er godkjent for dette og i regi av godkjent opplæringsvirksomhet. Eksaminator skal være til stede under prøven for a kontrollere at den er korrekt gjennomført.

Eksaminator skal ikke ha deltatt i opplæringen av kandidaten.

##### **4.2.2.2 Teoretisk prøve**

Ved oppmøte skal kandidaten bekrefte sin identitet gjennom a vise frem enten pass eller nasjonalt ID-kort. Teoriprøven skal gjennomføres i egnede lokaler.

Prøven skal gjennomføres på papir og på et språk som kandidaten behersker. Dersom kandidat har lese- og/eller skrivevansker, skal dette avklares i forkant og legges til rette for muntlig eksaminering eller skriftlig med forlenget varighet

Prøven skal omfatte kompetansemålene i NS 9700-1.

**Tabell 2 — Gjennomføring av eksamen**

<b>Antall spørsmål<sup>a</sup></b>	<b>Maksimalt tillatt tid til gjennomføring<sup>b</sup></b>	<b>Krav til bestått prøve</b>
Tilpasset	4 timer	Minst 80 % riktige svar
<sup>a</sup> Sertifiseringsorganene utarbeider spørsmål til en felles spørsmålsbank. Prøven skal besta av en kombinasjon av randomiserte spørsmål med svaralternativ og spørsmål uten svaralternativ.		
<sup>b</sup> Tillatt tid til gjennomføring av eksamen kan økes for kandidater med særskilte behov, for eksempel dysleksi. Dette skal meldes fra og dokumenteres på forhand.		

##### **4.2.2.3 Praktisk prøve**

Ved oppmøte skal kandidaten bekrefte sin identitet gjennom a vise frem enten pass eller nasjonalt ID-kort.

Den praktiske prøven skal dokumentere at kandidaten i praksis behersker kompetansemål beskrevet i NS 9700 1. Praktisk prøve skal dokumentere kandidatens helhetlige forståelse.

Hjelpearbeider ifm. praktisk prøve skal ikke ha dokumentert opplæring som overgar kandidaten (fagbrev / sertifisering).

### **4.3 Omprøve**

En kandidat som bryter sertifiseringsorganets eksamensreglement, skal vente minst 12 måneder før vedkommende kan gå opp til ny eksamen.

En kandidat som stryker til eksamen, kan gå opp til ny prøve inntil 3 ganger. En kandidat som ikke klarer omprøvene, skal søke om ny eksaminering i henhold til prosedyre som benyttes for nye kandidater.

Ny omprøve kan tas tidligst en måned etter siste prøve, men ikke senere enn 12 måneder etter den opprinnelige eksamineringen.

### **4.4 Anke**

Kandidaten har rett til å anke. En eventuell anke skal anonymiseres. Anken og tilhørende saksbehandling følger framgangsmåten som skal være definert i sertifiseringsorganets prosedyrer.

### **4.5 Sertifisering**

#### **4.5.1 Generelt**

En kandidat som har gjennomført opplæring, bestått teoretisk prøve og tilfredsstillt kravet til praksis, kan søke sertifiseringsorganet om sertifisering. Kandidaten skal benytte søknadsblanketten som er utstedt av sertifiseringsorganet.

#### **4.5.2 Sertifikat**

Ved sertifisering tildeles kandidaten et sertifikat. Sertifikatet skal utstedes som plastkort i lommeformat og skal fungere som et identitetsbevis. Dette kan også gjøres digitalt med QR kode.

Sertifikatet skal tilfredsstillt krav i [NS-EN ISO/IEC 17024](#).

#### **4.5.3 Gyldighet**

Gyldighetsperioden for sertifikatet skal være 5 år. Gyldighetsperioden skal begynne når alle krav til sertifisering er tilfredsstillt.

*Sertifiseringen* kan trekkes tilbake dersom

- *sertifikatet* er utstedt på feil grunnlag;
- *sertifikatinnehaveren* viser *åpenbar* manglende kompetanse i sin yrkesutøvelse; — *sertifikatet* brukes utenfor *sertifiseringsomfanget*;
- *sertifiseringsorganet* finner bevis for uetisk framferd som ikke er forenlig med prosedyrene for *sertifisering*.

#### 4.6 Resertifisering

Ved fornyelse av *sertifikatet* før utløp av gyldighetsperiode kan *sertifiseringen* fornyes av *sertifiseringsorganet* for en ny periode på 5 år, basert på ny teoretisk prøve i henhold til punkt 4.1.2.1 eller 4.2.2.2. Ny gyldighetsdato gjelder fra dato for *bestått* prøve.

Ved utløpt sertifikat må det avlegges ny teoretisk og praktisk prøve for lagleder stillas.

### 5 Krav til sertifiseringsorgan

*Sertifiseringsorganet* som skal gjennomføre *sertifisering* av stillasmontør og lagleder stillas, skal følge kravene i NS-EN ISO/IEC 17024.

*Sertifiseringsorganet* skal

- bedømme kompetansen til personer i henhold til kravene i NS 9700-1 pkt. xxx — utarbeide og vedlikeholde eksamensoppgaver;
- *sertifisere* personell etter denne standarden;
- være ansvarlig for utstedelse av, og ha regelmessig tilsyn med, *sertifikater* for personell og opplæringsvirksomheter.
- utpeke *kvalifiserte* eksaminatorer
- være ansvarlig for gjennomføring av eksamen
- etablere overgangsordninger ved behov

#### 5.1 Krav til Eksaminator

Eksaminator skal være Fagarbeider stillas og ha minimum 2 års erfaring som Lagleder eller minimum 3 års erfaring som *sertifisert* Lagleder, samt tilfredsstillende kravene i NS EN ISO/IEC 17024.

##### 5.1.1 Krav til vedlikehold av kompetanse Eksaminator

For å vedlikeholde og sikre jevn kompetanse på eksaminatorer skal det avholdes *årlige* seminar. Seminaret skal minimum omfatte:

- Endringer i regelverk, normer og beste praksis
- Hendelser, ulykker
- Utvikling innen utstyr
- Behandling av upartiskhet
- Behandling og resultat på klager og anker

### 6 Krav til opplæringsvirksomhet

#### 6.1 Generelt

Opplæringsvirksomheten for stillasmontører og stillasbrukere skal utvikle og arrangere kurs etter kravene i NS 9700-1 og -2.

Opplæringsvirksomheten skal sørge for nødvendig forsikring av alle ansatte som arbeider med stillas og kandidater på kurs.

Opplæringsvirksomheten skal ha egne prosedyrer som tilfredsstillende kravene i denne standarden.

Prosedyrene skal minst beskrive krav til:

- kompetanse;
- læreplaner;
- læringsmiljø;
- kursadministrasjon;
- kvalitetsstyring.

## **6.2 Kompetanse**

Opplæringsvirksomheten skal ha et fagmiljø som sikrer den faglige kvaliteten på opplæringen.

Kompetansen til opplæringsvirksomhetens instruktører skal dokumenteres og oppdateres.

## **6.3 Fagansvarlig**

Opplæringsvirksomheten skal utpeke en fagansvarlig i virksomheten.

Fagansvarlig har ansvar for utvikling av læreplaner og innholdet i de enkelte kurs. Fagansvarlig har faglig ansvar for:

- utvikling av prosedyrer og instruksjoner og for at disse blir fulgt;
- veiledning ved innkjøp, kontroll, vedlikehold og lagring av utstyr;
- utvikling av kursmateriell som skal benyttes i opplæringen.

## **6.4 Læreplaner**

Opplæringsvirksomheten skal tilby opplæring etter de kompetansemål som er definert i NS 9700-1 og -2.

Opplæringsvirksomheten skal dokumentere læreplaner og kursdokumentasjon for kurs etter kravene i NS 9700-1 og -2.

En læreplan skal inneholde kompetansemål, timeplan og pensumliste for gjennomføring av den teoretiske og praktiske opplæringen.

Læreplanene skal minst inneholde:

- navn på kurs;
- viktigste fagområder og emner
- opptakskrav til kurset.

## **6.5 Utstyr**

Opplæringsvirksomheten skal stille nok og riktig utstyr til det enkelte kurs.

## **6.6 Kurslokaler**

Opplæringsvirksomheten skal ha tilgjengelig egnede lokaler for opplæring.

## **6.7 Kursbevis**

Opplæringsvirksomheten skal utstede kursbevis til kandidater som har gjennomført opplæringen.

Kursbevis skal minst inneholde:

- navn på kandidaten;
- fødselsdato
- opplæringsvirksomhetens navn og eventuell logo;
- tittel på kurset (med henvisning til modulnummer);
- dato for kursperioden;
- kursleders signatur.

Opplæringsvirksomheten skal føre register over utstedte kursbevis.

## **7 Krav til opplæringsvirksomhet som også er sertifiseringsorgan**

Det gjelder de samme krav som definert for opplæringsvirksomhet og sertifiseringsorgan.

Opplæringsvirksomhet og sertifiseringsorgan skal ikke tilhøre samme juridiske enhet.

Ansatte i sertifiseringsorganet skal ikke ha deltatt i opplæringen.

## Aksjon 3: Tekniske forbedringer knyttet til stillaskomponenter, spesielt en mer robust løsning for vangelåser

### Generelt

Vangelåser bør utformes på en måte som gjør det enkelt for montør og/eller bruker å verifisere at låsen er lukket. I tillegg bør vangelåser være robuste mot å kunne åpnes utilsiktet.

### Spesifisering i forhold til roller

*Produsenter skal:*

1. Bestrebe seg til finne løsninger som reduserer sannsynligheten for utilsiktet åpning.
2. Vurdere muligheten for bruk av kontrastfarge for å lettere kunne identifisere låsenes plassering på avstand.
  - a) Merk at låser uavhengig av farge, fortsatt må visuelt sjekkes at står i riktig/låst posisjon, da synlig farge ikke nødvendigvis betyr at låsen er i låst posisjon.
3. Beskrive vedlikehold av låser, i sine veiledninger. Samt hvordan en lås skal monteres ved et evt. bytte av lås.

*Eier av utstyret:*

For at ovennevnte punkt 1 og 2 skal fungere, er det viktig at kunde/eier av utstyret ved evt. merking/maling av egen farge i området låsene er montert, tar en risikovurdering på låsenes funksjonalitet og synlighet.

Eier skal påse at det finnes vedlikeholdsrutiner for utstyret, hvor låsenes funksjonalitet er en av punktene som følges opp.

*Den menneskelige faktor:*

Ansvarlig stillasmontør, skal påse at låsene settes i låst posisjon forløpende som utstyret monteres. Låser som ved montering/demontering oppfattes som ikke i orden, skal legges til side for utbedring før de tas i bruk.

Brukere av stillas, skal ikke inngripe på konstruksjonen og dens låser, med mindre det foreligger en konkret avtale ifbm. dette.

Sluttkommentar fra Arbeidsgruppen:

Gruppen er positiv til utvikling av utstyret.

Selvlåsende lepper vil ikke nødvendigvis øke sikkerheten da det vil være mer utfordrende å kontrollere, samt at riving av stillaser kan bli mer krevende/risikoutsatt.

Farging av låser vil ikke løse alle utfordringer da dette må vedlikeholdes. Ved permanent farging som følge av bruk av et annet materiale vil også kunne gi miljømessige utfordringer ved resirkulering av utstyr.

Gruppen mener videre at det vil være viktig å utvikle bedre rutiner for å bygge på en måte som ivaretar egensikkerhet for montøren.

## **Aksjon 4: Etablere og iverksette bransje-regulering (krav til dimensjonerende laster, testing og utforming) for å kunne sertifisere stillasmateriell som innfestningspunkt for fallsikring**

- Vurdere om veileder fra DGVU-test kan benyttes
- Bidra til å definere kollektiv fallsikring
- Bidra til å utarbeide en beste praksis med beskrivelser for hvordan kollektiv fallsikring skal håndteres av en stillasmontør
- Kollektiv sikring og beste praksis er definert under oppgave 1

Stillasmaterialet er sertifisert som forankringspunkt gjennom SINTEFs testprosedyre i EN795.

Forankringspunkt for fallsikring i stillas skal også være oppgitt av produsent i monteringsveiledningen.

SINTEF inkluderes i arbeidsgruppa som skal revidere NS9700-1 og endringer i gjeldende prosedyrer vil eventuelt bli forankret her.

I arbeidet med revisjon av NS9700-1 vil det bli vurdert felles regelverk for forankring i stillasutstyr uavhengig av produsent.



