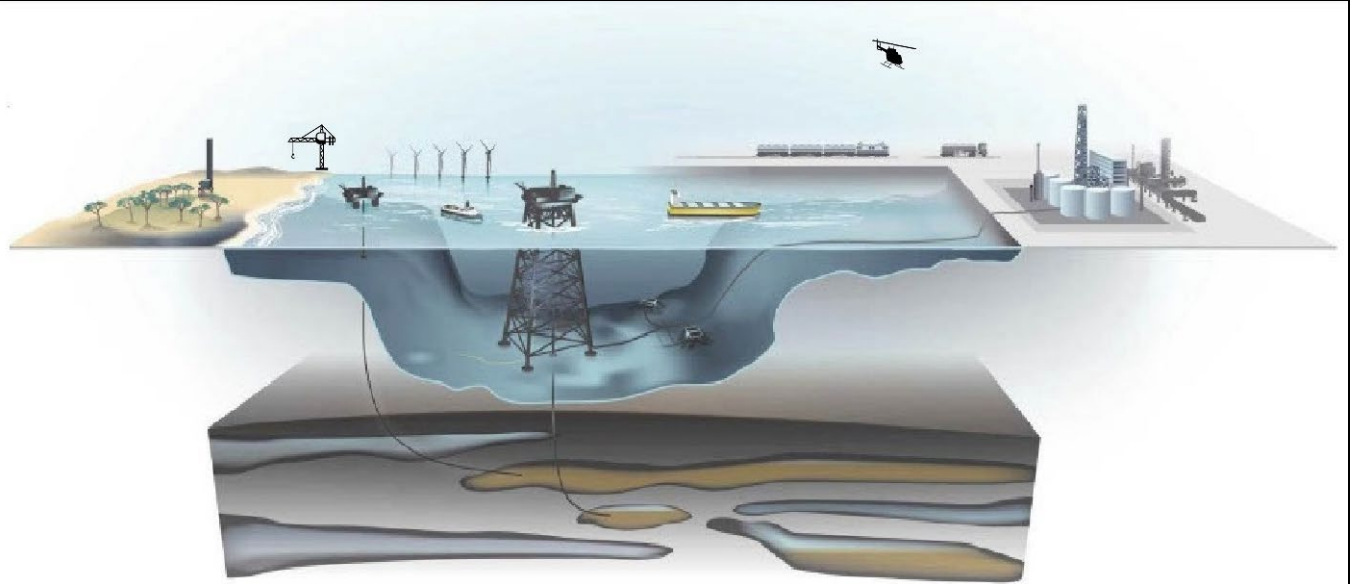


Granskingsrapport

Fallulykke ved montering av tårnreis på HLNG, 24.04.2025

Sikringsklassifisering: Open	Status: Endelig - frigitt
Rapport: A 2025-5 PDP L2	Synergi: 4125417



Formålet med gransking er å forebygge hendelser og ulykker

Revisjon	Dato	Status
01	13.08.2025	Høringsutkast
02	24.09.2025	Endelig - Ikke frigitt
03	26.09.2025	Endelig - Frigitt

Innhold

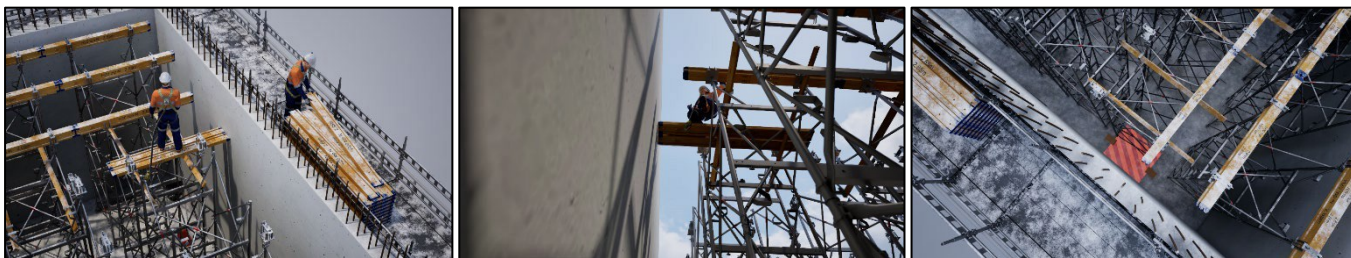
1	Sammendrag.....	3
2	Granskingsarbeidet.....	5
2.1	Mandat	5
2.2	Kompetanse	6
2.3	Granskingsmetodikk	6
2.4	Intervjuer	6
2.5	Usikkerheter og avgrensinger.....	6
3	Faktaopplysninger.....	7
3.1	Hammerfest LNG	7
3.2	Sted for hendelsen	7
3.3	Kontekst	8
3.4	Organisasjon	9
3.5	Fallsikringsutstyr og forskalingssystem.....	10
4	Hendelsen	12
4.1	Situasjonsbeskrivelse	12
4.2	Involvert personell	13
4.3	Hendelsesforløp	13
5	Årsaksanalyse	15
5.1	Utløsende årsaker – Fysiske arbeidsbetingelser på L202	16
5.2	Bakenforliggende årsaker	18
6	Vurdering av risikostyring	27
6.1	Sikkerhetsbarrierer, samt sikker praksis og design	27
6.2	Bekreftelsesaktiviteter	28
7	Konsekvensanalyse	32
7.1	Faktiske konsekvenser	32
7.2	Mulige konsekvenser.....	33
8	Konklusjon og anbefalinger	34
8.1	Konklusjon.....	34
8.2	Iverksatte tiltak	35
8.3	Anbefalinger	36
9	Forkortelser og begreper	38
10	Referanser.....	39

Vedlegg A Vurdering av sikkerhetsbarrierer, samt sikker praksis og design

1 Sammenheng

Hendelsen

En arbeider fra civil-underleverandøren¹ (heretter kalt underleverandøren) ble alvorlig skadet da han falt fra 4,4 meter rundt kl. 12:35 torsdag 24 april 2025. Et arbeidslag på åtte arbeidere bygget forskaling for støp av dekket til nytt nødgeneratorbygg på Hammerfest Liquefied Natural Gas (HLNG). To av arbeiderne i laget jobbet i høyden. Den ene arbeideren hentet forskalingsbjelker, som var lagret på fasadestillaset rundt bygget, mens den andre monterte bjelker på toppen av tårnreisen. Arbeideren som var ute på tårnreisen, stod på løse og ustødige forskalingsbjelker. Han hadde på seg fallsikringssele med Y-line og sikringskroker, som han festet i ulike forankringspunkt i fothøyde. Da arbeideren løsnet begge sikringskrokene for å forflytte seg falt han fra forskalingsbjelken han stod på.



Figur 1-1 Illustrasjon av hendelsesforløp torsdag 24 april 2025

Noen forskalingsbjelker fulgte etter arbeideren i fallet og traff ham. Kollegaer varslet umiddelbart om ulykken og ga førstehjelp på stedet. Beredskapspersonell og AMK (Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral) var raskt på plass, og den skadde arbeidstakeren ble så fraktet med ambulanse til Hammerfest sykehus for videre behandling.

Årsaker

Arbeidslaget på L202 startet arbeidet som normalt med et morgenmøte i kontorriggen. Det ble gjennomført en risikovurdering (*QiE – Quality in Execution*) før laget gikk ut og startet arbeidet. Det var imidlertid flere forhold som økte risiko for fall fra høyden:

- Snø og is, som hovedsakelig ble fjernet dersom det var til hinder for utførelse av jobben, hadde fått bygget seg opp over noen dager. Dette gjorde at det var glatt den 24. april 2025
- Monteringsplank, som arbeidslaget normalt benyttet som underlag til å stå på i toppen av tårnreisen, var ikke tilgjengelig på arbeidstomten. Det var heller ikke plank på lageret. All tilgjengelig monteringsplank befant seg på L201, som var avstengt grunnet gassfriing i forbindelse med nedkjøring til revisjonsstans 2025. Forskaling for dekke ble derfor montert ved å stå på løse og ustødige forskalingsbjelker
- Lokal lederkapasitet hos underleverandøren var redusert på grunn av samling i Tromsø. Aktiviteten på L202 økte betydelig, da arbeidslag fra L201 ble overført til L202 på grunn av mindre aktivitet på L201 i revisjonsstansen. Dette resulterte i høy aktivitet og mange arbeidslag på området, samtidig med redusert kapasiteten til ledelsesoppfølging i felt
- Arbeidslaget opplevde ikke at det var rom for å stanse arbeidet, selv om de hadde etterlyst monteringsplank og uttrykt usikkerhet knyttet til forankringspunktene for fallsikringsutstyret
- Forankringspunkter for tilgjengelig fallsikringsutstyr var i fothøyde. Dette bidro til at valgt metode for fallsikring ikke var egnet til å redusere konsekvensene ved et eventuelt fall fra høyden, fordi fallsikringsutstyret da først ville fungert for fallhøyder over 6,75 meter, faktaboks 5.3
- Arbeidslaget bestod av åtte arbeidere. Seks av arbeiderne hadde ikke nødvendig formell kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr. Dette kan ha bidratt til at valgt metode for fallsikring ikke var tilstrekkelig for å redusere konsekvensene ved et fall

Granskingsgruppens vurdering er at det beskrevne forholdene ikke kan tilskrives én enkelt rotårsak, men at flere bakenforliggende årsaker knyttet til samspillet mellom underleverandør, hovedleverandør (EPCI-leverandør, *Engineering Procurement Construction and Installation*), og Equinor forklarer hvorfor fallulykken inntraff.

¹ *Civil engineering* (byggteknikk) - ingeniørdisiplin som omhandler design, konstruksjon og vedlikehold av det fysiske og naturlige bygde miljøet, inkludert strukturer som veier, broer, jernbaner, kanaler, demninger, flyplasser, kloakksystemer, rørledninger, bygninger, m.m.

Underleverandøren, som var ny i olje- og gassbransjen da de mobiliserte på HLNG våren 2024, opplevde flere av systemene, rutine, begrensningene og prosedyrene som uvante, kompliserte og til dels lite hensiktsmessige. De hadde blant annet utfordringer med å tilpasse seg systematikken for planlegging og utarbeidelse av jobbpakker.

Underleverandøren brukte betydelig med ressurser og tid for å ivareta forventet fremdrift i produksjonen, noe som bidro til at risiko ved arbeid i høyden ikke ble tilstrekkelig ivaretatt. Det tok noe tid før alvorligheten av et varsel om utilfredsstillende arbeidsforhold fra innleid arbeidskraft mottatt oktober 2024, ble forstått. Dette kan skyldes at varselet var omfattende og pekte på flere forhold av ulik karakter og alvorlighetsgrad. De innmeldte forholdene ble, i samarbeid med underleverandøren sin vernetjeneste og fagforening, gruppert etter tema og deretter prioritert. Oppfølgingen av varselet har ikke sikret tilgang på egnet fallsikringsutstyr eller opplæring i bruk av fallsikringsutstyr. Oppfølgingen kan også ha bidratt til at det på arbeidsplassen opplevdes vanskelig å stoppe usikkert arbeid.

Mangelfull istandsettelse og oppfølging av underleverandøren fra hovedleverandøren, særlig knyttet til forståelse og etterlevelse av prosedyrer, kompetansekrav og arbeidsmiljøforhold har ført til at:

- Underleverandør har primært planlagt og risikovurdert arbeidsoppgaver for å sikre fremdrift og produksjon og i mindre grad håndtert risiko ved arbeid i høyden
- Underleverandørens behandling av varsel ikke fikk forventet effekt
- Kompetansestyringen hos underleverandøren fungerte ikke etter hensikten

Flere forhold utenfor prosjektets kontroll, som brannen på HLNG, covid-19-pandemien og utsettelsen av revisjonsstans fra 2024 til 2025, førte til at nødvendige fasiliteter og organisasjonen kom på plass sent. Dette, kombinert med gjennomføring parallelt med full drift på HLNG, medførte at prosjektet opererte i en reaktiv hverdag med begrenset kapasitet til forebyggende sikkerhetsarbeid og oppfølging av leverandører. Da underleverandøren mobiliserte på HLNG, manglet det noen nødvendige fasiliteter. Dette ga prosjektet en dårlig start med hensyn til arbeidsmiljø.

Som redegjort for i kapittel 5.2.2, var det begrenset kjennskap til arbeidsmetoder for bygging av forskaling i SFP. Dette kan ha ført til at risikovurderinger før oppstart ikke ivaretok arbeid i høyden tilstrekkelig, og at nødvendige oppfølgingstiltak ikke ble iverksatt.

Konsekvenser

Tabell 1-1 Klassifisering av hendelsen

Konsekvenskategori	Faktisk alvorlighetsgrad	Mulig alvorlighetsgrad under ubetydelig endrede omstendigheter ²
Personskade	Rød 2	Rød 1
Arbidsrelatert sykdom (ARS)	Ingen	Ingen
Kostnader og tap	Gul 3	Gul 3

Hendelsen klassifiseres med høyeste faktiske alvorlighetsgrad rød 2 - alvorlig personskade. Hendelsen hadde ikke potensiale for å kunne utvikle seg til en storulykke.

Anbefaling for læring

Granskingen er gjennomført av Equinor og anbefalinger for å unngå lignende hendelser rettet mot forhold som selskapet har råderett over. Det er anbefalt å styrke og ytterligere strukturere oppfølging av leverandører som utfører arbeid i høyden på Equinor sine anlegg. Det er også anbefalt justeringer i arbeidsprosesser og *Control of Work* for å gjøre krav mer tilgjengelige og gjøre det lettere å følge opp arbeid i høyden. I granskingsrapporten er det også beskrevet årsaksforhold som omhandler hovedleverandør og underleverandør. Granskingsgruppen ønsker å understreke at det finnes lærings- og forbedringsområder for hovedleverandør og underleverandør, selv om disse ikke er beskrevet i rapporten.

Videre utforming og oppfølging av anbefalinger og tilhørende tiltak vil bli gjort av en tiltaksgruppe med mandat fra gransket enhet. Tiltaksgruppen vil samhandle med gransket enhet, granskingsgruppen, samt andre nødvendige aktører.

² «Ubetydelige endrede omstendigheter» betyr at det var tilfeldig at alternative utfall av hendelsen ikke inntraff, ikke hva som i verste fall kunne skjedd. Begrepet er utdypet i GL0604 - Potensiell alvorlighetsgrad for HMS-hendelser under ubetydelig endrede omstendigheter, I/4.

2 Granskingsarbeidet

Formålet med denne granskingen, i ettertid av hendelsen, er å klarlegge hendelsesforløpet, årsaksfaktorene og fremme anbefalinger for læring- og forbedring. Granskingsgruppen har ikke gjort noen vurdering av sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid bør unngås.

En samlet granskingsgruppen står bak innholdet i rapporten.

2.1 Mandat

Mandat for gransking av fall ulykke på Melkøya ifbm arbeid for Snøhvit Future prosjektet, [24.04.2025]

Bakgrunn:

En person falt ned 4.4 meter til gulvet i forbindelse med montering av DOKA som benyttes til understøttelse for forskaling. Vedkommende ble funnet av arbeidslaget, var da ved bevissthet men hadde smerter i det ene beinet. Industrivern ble tilkalt, førstehjelp ble gitt i mellomtiden. Vedkommende ble deretter hentet av ambulanse og kjørt til Hammerfest sykehus for undersøkelse og behandling.

I overensstemmelse med selskapets krav nedsettes det en granskingsgruppe for å:

- Klarlegge hendelsesforløp og bakgrunn for forholdet
- Identifisere utløsende og bakenforliggende årsaker, samt årsaker knyttet til ledelse og styring
- Identifisere eventuelle avvik fra styrende dokumentasjon
- Identifisere barrierer som har sviktet og manglet, samt barrierer som har fungert
- Vurdere varslings- og beredskapsmessige forhold
- Vurdere hendelsens totale potensial
- Sjekke for tilsvarende hendelser/forhold og erfaringsoverføringer fra disse
- Gi anbefalinger og foreslå tiltak relatert til hendelsen/forholdet

Hovedformålet med denne granskingen i ettertid av hendelsen er å bidra til en konstruktiv læringseffekt for å forhindre gjentagelse og for å oppnå en forbedring av HMS nivået.

Endringer i mandatet

Arbeidsomfanget av granskingsarbeidet gjorde at den tentative tidsplanen i mandatet ble forskjøvet. Rapportutkast ble sendt på høring 13. august 2025 og endelig rapport sendt til oppdragsgiver 26.09.2025.

2.2 Kompetanse

De sakkyndige representantene i granskingsgruppen har faglig kompetanse innenfor stillas og arbeid i høyden, samt arbeid med oppfølging av kontrakt og leverandører. Hovedleverandøren sin representant har sitt daglige virke innen sikkerhet og beredskap. Verneombudet har prosessfaglig bakgrunn med god kjennskap til rollen som operatør på et prosessanlegg. Granskingsleder og medgransker har granskingsfaglig kompetanse.

2.3 Granskingsmetodikk

Hendelsen skjedde 24 april 2025 og gransking på nivå 2 ble besluttet samme dag. Granskingsleder ble tildelt oppgaven 25 april og granskingsgruppen var på plass 28 april. Granskingsgruppen reiste sammen til Hammerfest og fikk gjort feltarbeid fra 29 april til og med 1 mai. Det ble gjort befaring på L202 og intervjuer med tilgjengelig personell. Granskingsgruppen reiste tilbake til HLNG fra 13 mai til 16 mai for ny feltbefaring på hendelsesstedet og i lokalene til underleverandøren. Det ble gjennomført intervjuer med personell som var tilbake fra friperiode. Resterende intervjuer har blitt gjennomført digitalt i perioden fra 5 mai til 27 mai. Gruppen har besøkt produsenten av forskalingssystemet for å forstå hvordan systemet skal brukes, og på hvilken måte det er mulig å ivareta kollektiv fallsikring ved montering. Granskingsarbeidet ble utført i henhold til Equinor sin granskingsprosess i *ARIS INV 101*. Granskingsgruppen har i tatt utgangspunkt i HOP-prinsippene beskrevet iblant annet *WR2915 /2/*. Gjennom bearbeiding av informasjon fra over 50 intervjuer, møter, gjennomgang av teknisk dokumentasjon, krav, prosedyrer, brukerveiledninger, prosjektstyringsdokumenter, tidligere granskinger, bekreftelsesaktiviteter og tilsyn, har granskingsgruppen beskrevet årsaker og kommet med anbefalinger.

2.4 Intervjuer

Granskingsgruppen har intervjuet følgende grupper av personell:

- Equinor Drift: Områdeoperatører, beredskapspersonell, personell i ulike ledende stillinger, HMS-personell (Helse, Miljø og Sikkerhet), og vernetjeneste
- Equinor Snøhvit Future-prosjekt (SFP): personell i ulike ledende stillinger, HMS-personell kontraktspersonell og vernetjeneste
- Hovedleverandør, underleverandører og bemanningsbyrå: Arbeidere, personell i ulike lederstillinger, HMS-personell, vernetjeneste, kontraktspersonell

2.5 Usikkerheter og avgrensinger

Den skadde arbeideren har fått mulighet til å lese granskingsrapporten og har i etterkant kommet med sine innspill.

Vedkommende ønsket ikke å delta i et intervju. Granskingsgruppen mener å ha fått et tilstrekkelig innblikk i hendelsesforløpet gjennom intervjuer med andre arbeidere som arbeidet på L202.

I granskingsarbeidet kom det informasjon om et sendt varsel som omhandlet forhold relatert til sikkerhetskultur på HLNG. Gjennomgang av varselet har blitt avgrenset til konkrete forhold som kan ha medvirket til fallulykken.

3 Faktaopplysninger

3.1 Hammerfest LNG

Fra undervannsinstallasjonene på Snøhvit-feltet transporteres gass til land gjennom en 143 kilometer lang rørledning inn til naturgassanlegget på Melkøya i Hammerfest. Naturgass blir prosessert, kjølt ned og komprimert for å produsere *Liquified Natural Gas* (LNG), *Liquified Petroleum Gas* (LPG) og kondensat. HLNG er verdens nordligste og Europas første eksportanlegg for LNG. Det produseres årlig 4,6 millioner tonn LNG, 0,34 millioner tonn LPG og 0,83 millioner tonn kondensat. Anlegget startet produksjon i 2007 og sysselsetter rundt 500 personer. Det blir lastet om lag 125 skip med LNG, LPG og kondensat hvert år. Dette utgjør rundt 6,5 mrd. Sm³ flytende gass. LNG er ferdigforedlet, mens LPG og kondensat sendes til raffinerier som lager henholdsvis gass til brennere, bensin og diesel.



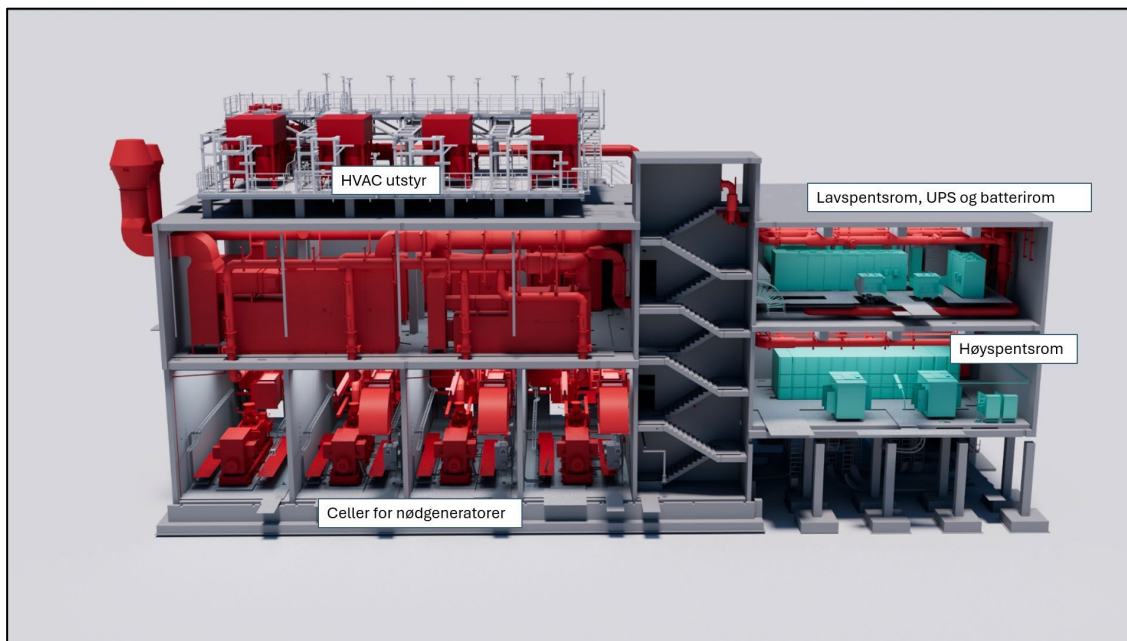
Figur 3-1 Hammerfest LNG på Melkøya (Kilde: Norsk Petroleum (v) og www.equinor.com (h))

3.2 Sted for hendelsen

Fallulykken skjedde under bygging av nytt nødgeneratorbygg på område L202. Dette området ligger sørøst for tunnelåpningen på Melkøya, like ved parkingsplassen til administrasjonsbygget for HLNG. L202, og andre områder omtalt i rapporten, er synliggjort i figuren under. Varmt anlegg på HLNG er markert med gradert rosa farge.



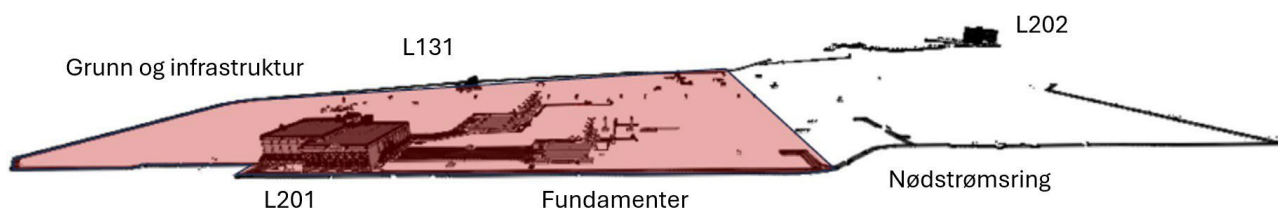
Figur 3-2 Bilde av HLNG med stedsbenevnelser



Figur 3-3 Snitt av nytt nødgeneratorbygg på L202

3.3 Kontekst

Snøhvit Future-prosjektet (SFP) på HLNG omfatter gasskompresjon og elektrifisering med kraft fra land. I tillegg ble det besluttet å gjennomføre etablering av ett nytt nødkraftanlegg med samme prosjektorganisasjon (prosjektomfanget omtales heretter som SFP). Utbyggingen innebærer omfattende modifikasjoner og ny infrastruktur både på Melkøya og på landsiden. FEED-kontrakten (*Front-End Engineering and Design*) for SFP ble tildelt hovedleverandøren 1. september 2020. Brannen i luftinntaket til gassturbin 4 på HLNG oppstod rett etter, den 28. september 2020. For å få HLNG tilbake i drift etablerte MMP (*Marketing, Midstream and Processing*) ett prosjekt kalt *Cold Return*. Deler av organisasjonen til hovedleverandøren, som var tiltenkt FEED-studien, ble benyttet til *Cold Return*. Brannen og arbeidet som fulgte, gjorde at tildeling av EPCI-kontrakten for SFP ble utsatt fra Q3 2021 til Q4 2022. I denne perioden ble det gjort ytterligere studiarbeid. Tidspunkt for oppstart av gasskompresjon på HLNG er gitt av forventet tidspunkt for trykkreduksjon i reservoaret. Etter hvert som trykket i Snøhvit reservoaret synker, vil det være behov for at gasskompresjonen er operativ. Equinor besluttet å utøve opsjonen for EPCI i februar 2023, og SFP mobiliserte fysisk på Melkøya med føraktiviteter i Q2 2023. Civil-delen av SFP var inkludert i EPCI-kontrakten. Arbeidsomfanget bestod i grove trekk av bygging av to større betongbygg; Elektrisk substasjon L201 på 3300m² og nytt bygg for nødkraft L202 på 900m², samt betydelig med grunnarbeid på øya for å tilrettelegge for nye kabler, rørgater og tomteforberedelser.



Figur 3-4 Skisse av arbeidsomfanget til underleverandør (varmt anlegg er gradert med rosa farge)

I desember 2023 inngikk hovedleverandøren, en samspillskontrakt med underleverandøren, som er en betydelig aktør i Norge innenfor bygg- og anleggsarbeid, which is a major player in the Norwegian construction and civil engineering industry. Kontraktsformen ble valgt for blant annet å forenkle endringshåndtering, forbedre leverandøroppfølging og øke hovedleverandørens innflytelse på underleverandøren.

Faktaboks 3-1 Beskrivelse av kontraktsformen *Samspillskontrakt*

For å forstå konseptet *Samspillskontrakt* har granskingsgruppen gjennomgått *Veileder om samspill II* og *Veileder om samspillsentreprise II* fra Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg.

DEFINISJON || Samspillskontrakt er en kontrakttype som brukes i bygge- og anleggsprosjekter, hvor oppdragsgiver og entreprenør jobber tett sammen om planlegging og gjennomføring av prosjektet

HOVEDFORMÅL || Å fremme åpenhet, tillit og samarbeid for å sikre at prosjektet gjennomføres på den mest effektive og økonomisk fordelaktige måten for alle involverte parter

MODELLEN || Leverandøren har prosjekteringsansvaret. Samspillet fasiliteres av oppdragsgiver, men alle parter må bidra til koordineringen

PRINSIPPER || Samspillskontrakten er basert på *åpen bok*-prinsippet, noe som innebærer at oppdragsgiver til enhver tid har innsyn i all relevant informasjon som gjelder gjennomføringen av avtalen, inkludert entreprenørens økonomiske data, planlegging, prosjektering, innkjøp, produksjonsprosesser, samt sikkerhet, helse, arbeidsmiljø, ytre miljø og kvalitet

FORDELER || Større sjanse for å unngå konflikter og forsinkelser. Økt fleksibilitet og bedre risikohåndtering. Forbedret kvalitet og helhet i løsningene, ettersom alle fagområder bidrar tidlig. Mulighet for innovasjon og optimalisering

ULEMPER OG RISIKO || Krever stor tillit og åpenhet; fordelaktig hvis partene har gode erfaringer fra tidligere samarbeid. Hvis samspillet ikke fungerer, kan det føre til forvirring og uklarhet om ansvar

Hovedleverandør startet onboarding av underleverandør i Q1-Q2 2024. Onboarding ble gjennomført i hovedleverandøren sine lokaler i Asker. I denne perioden ble arbeidsomfanget for prosjektet og forventninger til underleverandøren arbeidsmetoder gjennomgått.

Underleverandøren mobiliserte fysisk og startet opp med grunnarbeid på HLNG forsommeren i 2024. Dette var første gang underleverandøren jobbet inne på ett olje- og gassanlegg, imidlertid var underleverandøren fra før godt etablert i bygg- og anleggsbransjen. Alle nødvendige fasiliteter var ikke på plass da underleverandøren startet sitt arbeid på HLNG og dialogen med lokale myndigheter for godkjenning tok lengre tid enn først antatt. Høsten 2024 mottok hovedleverandør og Equinor et varsel fra innleid personell hos underleverandøren med 70 punkter knyttet til arbeidsmiljø og fysiske forhold. Deler av underleverandøren arbeidsomfang var inne på varmt anlegg med tilhørende begrensninger knyttet til bruk av kjøretøy, værbegrensninger, tennkildekontroll, samt koordinering med andre samtidige aktiviteter.

Underleverandøren opplevde det som utfordrende å arbeide inne på et olje- og gassanlegg i drift, og den 24 april 2025 lå underleverandøren noe bak planlagt fremdrift for prosjektet.

3.4 Organisasjon

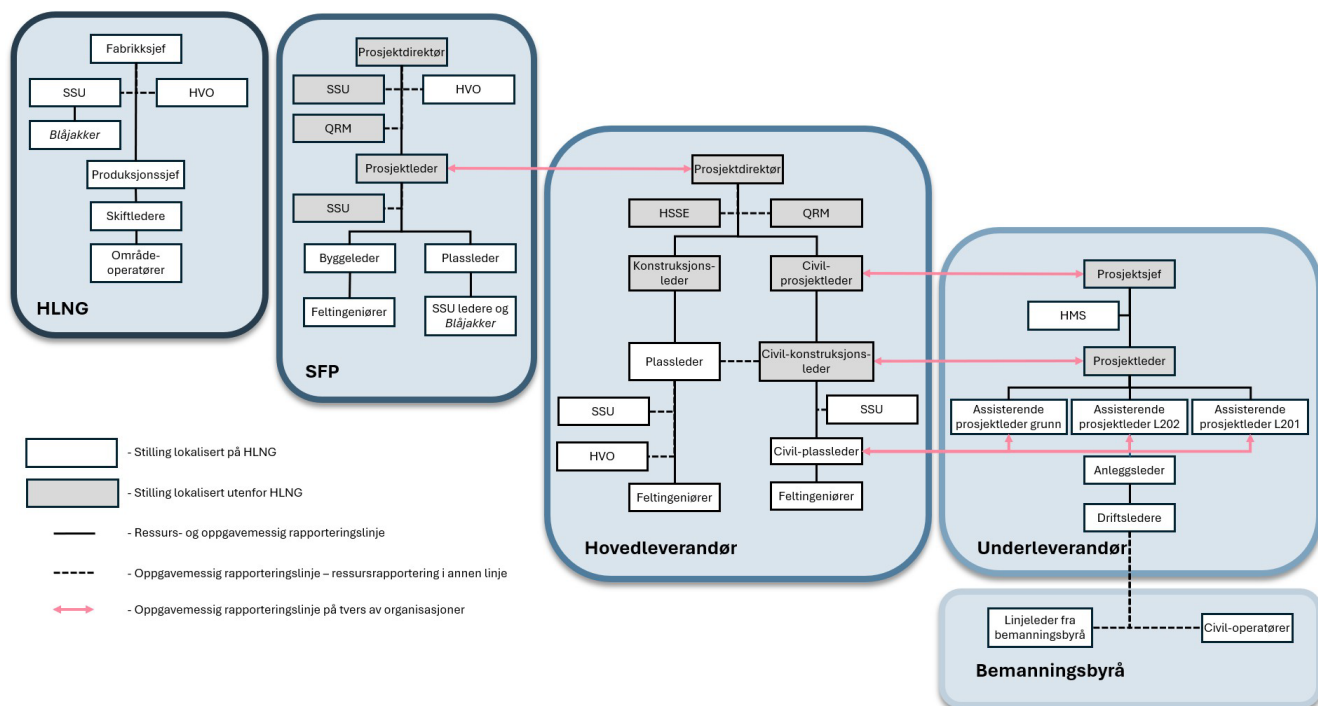
En svært forenklet skisse av Equinor sin driftsorganisasjon på HLNG, SFP, hovedleverandøren sin prosjektorganisasjon, underleverandøren og aktuelt bemanningsbyrå er vist i figuren under.

HLNG er organisert under *Marketing, Midstream and Processing – Onshore Plants* (MMP OPL). Fabriksjef er risikoeier og ansvarlig for sikker og pålitelig drift av anlegget. SFP som et selvstendig prosjekt skal inneha en kapabel prosjektorganisasjon for å gjennomføre prosjektet på en sikker og effektiv måte. Prosjektet skal håndtere risiko og påvirkninger på individ, lokalsamfunn, materiell og miljø – innunder dette samarbeid med egne leverandører.

Prosjektdirektøren rapporterer oppover til *Vice President - Projects, Drilling & Procurement - Project Development – Electrification & Brownfield* (VP PDP PRD EB). Hovedleverandøren er som beskrevet i kontrakt, ansvarlig for risiko relatert til egne aktiviteter og arbeidskraft. Hovedleverandøren har også ansvar for å på en sikker måte levere design, anskaffe nødvendige materialer og tjenester fra underleverandører, konstruksjon, transport, samt installasjon.

Hovedleverandøren hadde valgt og kvalifisert underleverandøren for civil-arbeidet. SFP godkjente hovedleverandøren sitt valg av underleverandør. Underleverandøren benyttet seg av innleid arbeidskraft gjennom ulike bemanningsbyrå. Ved inngåelse av kontrakt med bemanningsbyrå skulle hovedleverandøren involveres og forhåndsgodkjenne byråene. Ved innleie av arbeidskraft er det på generelt grunnlag bemanningsbyrået som har det formelle arbeidsgiveransvaret.

Underleverandøren hadde ansvar for å styre risiko knyttet til egne aktiviteter, samt sikre et forsvarlig arbeidsmiljø for egen innleid arbeidskraft.



Figur 3-5 Forenklet skisse av Equinor sin driftsorganisasjon på HLNG, SFP, hovedleverandøren sin prosjektorganisasjon, underleverandøren og aktuelt bemanningsbyrå

3.5 Fallsikringsutstyr og forskalingssystem

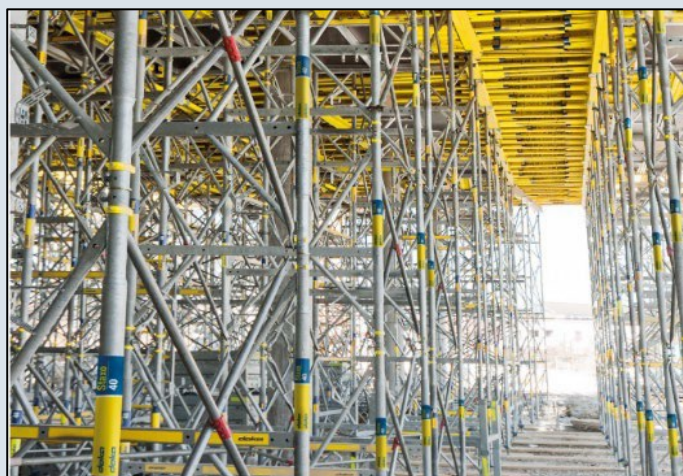
Følgende begrep er brukt i rapporten for å beskrive fallsikringsutstyret og forskalingssystem.

Faktaboks 3-2 Beskrivelser av fallsikringsutstyret som ble brukt

FALLSIKRINGSSELE Cresto Worker Pro 1123 	Y-LINE MED FALLDEMPER OG SIKRINGSKROKER Cresto Energy Twin flex i henhold til EN 355. Designet for en maks last på 140 kg. Falldemper vil løse ut på ca. 170 – 200 kg. Fanglinen var 2 m og falldemperens lengde når den var viklet ut var 1.75 m 
--	---

Faktaboks 3-3 Beskrivelse av forskalingssystemet som ble brukt

TÅRNREIS || Et understøttelsessystem for forskaling til støp av høytliggende dekker. Bilde viser tårnreis bygget med forskalingsbjelker og plater på toppen. Systemet som ble benyttet på HLNG er vanlig å bruke i bygg- og anleggsbransjen for ulike reisverk i betong, eksempelvis broer og bygninger.



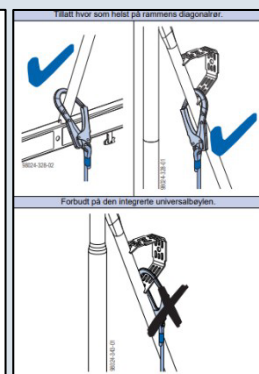
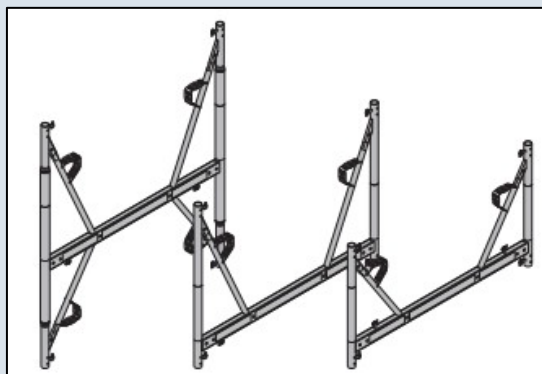
MONTERINGSPLANK || Komponenter som leveres i ulike lengder for å etablere et støtt underlag å stå på i høyden. Bildene illustrerer bruk og utforming.



FORSKALINGSBJELKE || Forskalingsbjelkene i tre er komponenter som danner grunnlaget for forskalingssystemene. Bjelkene som ble brukt på den aktuelle tårnreisen var av typen som brukes i forskaling av gulv og dekke. De var 2,65 m lange og veide 12,5 kg.



STIGBØYLE || Rammene i tårnreisen er utstyrt med stigbøyler for tilkomst. Disse kan ikke brukes som forankringspunkt for fallsikring.



4 Hendelsen

4.1 Situasjonsbeskrivelse

I påsken 2025 var prosjektet på L202 klar for å bygge forskaling for støp av dekket over lavspenstrommet. Det var opprinnelig planlagt at et arbeidslag med personell ansatt hos underleverandøren skulle utføre jobben. Underleverandørens driftsleder på L202, kontrollerte lagets kompetanse og så at nødvendig kompetanse for arbeid i høyden manglet. Arbeidslaget kunne derfor ikke brukes til forskalingsjobben. Et annet arbeidslag, som tidligere hadde jobbet med forskaling for støp av vegger på L201, ankom HLNG mandag 21 og tirsdag 22 april 2025, og ble mobilisert til L202. Lederne på L202 tomten vurderte at dette laget hadde tilstrekkelig kompetanse for arbeid i høyden, og de ble derfor satt til å bygge forskalingen for dekket i lavspenstrommet i nødgeneratorbygget på L202.

Mandag 21 april 2025 var HLNG på vei inn i planlagt revisjonsstans 2025 og SFP-aktiviteter inne på varmt anlegg var redusert til et minimum. Gassfriing³ av anlegget i forkant av revisjonsstansen gjorde L201-området utilgjengelig for underleverandøren. Aktivitetsnivået på L202 ble for å utnytte tilgjengelige ressurser, trappet opp med nær en dobling av antall arbeidere inne på området. Driftsleder gjennomgikk deler av arbeidspakken med laget. Innholdet i arbeidspakken ble oppsummert muntlig på engelsk og det ble forklart ut fra tegninger hvilken sekvens de ulike tårnreisene skulle bygges. Opprinnelig var det planlagt at tårnreis i lavspenstrommet skulle bygges separat liggende på bakken på utsiden av bygget. Tårnreis-seksjonene skulle så løftes på plass med kran. Underleverandøren hadde satt oppgaven med å utforme og styrkeberegne tårnreisen ut til produsenten. Produsenten var blitt bedt om å optimalisere utformingen av tårnreisen med hensyn til byggetid og materialbruk. Værbegrensninger for kjøring av kran og begrenset med plass på utsiden av L202 gjorde at det ble valgt å plassbygge tårnreisen. Arbeidslaget etterlyste monteringsplank (Faktaboks 3-2) for å kunne stå støtt under arbeidet, men det fantes ikke monteringsplank på L202. Driftsleder undersøkte om det var monteringsplank på underleverandøren sitt lager, men det var ikke å oppdrive. Det viste seg at monteringsplankene var inne på varmt anlegg på L201, som nå i nedkjøringen til revisjonsstansen var utilgjengelig for underleverandøren. For å fortsette arbeidet ba driftsleder arbeidslaget om å bruke forskalingsbjelker som erstatning for monteringsplank. Måten tårnreisen var planlagt utformet gjorde det vanskelig å legge ut monteringsplank eller forskalingsbjelker til en hensiktsmessig arbeidsplattform (Faktaboks 3-3). Arbeidslaget fant da en alternativ løsning ved å bruke forskalingsbjelker på 2,65 m, understøttet av 2x4" trebjelker tredd gjennom stigbøylene i tårnreis-rammene.

Deler av den lokale ledelsen til underleverandøren var på en planlagt samling for nyansatte i Tromsø 23-24 april. Onsdag 23 april hadde lederne til underleverandøren byttedag og nye ledere kom til første arbeidsdag i rotasjon litt ut på dagen.

Onsdag 23 april kl. 13:00 ble det gjennomført en HMS-inspeksjon på L202 av prosjektledelsen fra hovedleverandør og Equinor. Under inspeksjonen ble det observert utilstrekkelig orden og ryddighet, samt utstyr i høyden som manglet sikring. Arbeidet på L202 ble umiddelbart stanset inntil området var ryddet. L202 ble ryddet av underleverandøren og på ettermiddagen ble det åpnet opp for arbeid. Under HMS-inspeksjonen ble det også observert en arbeider som hadde festet sikringskrokene for fallsikringen til et innstøpt armeringsjern på toppen av betongveggene. Vedkommende ble muntlig utfordret på om valgt sikringsmetode var forsvarlig. Etter diskusjon og nærmere vurdering på kvelden 23 april, konkluderte prosjektledelsen (hovedleverandør og Equinor), at de basert på inntrykkene fra HMS-inspeksjonen ikke følte seg trygge på at arbeidet i høyden foregikk på en sikker måte. Prosjektledelsen besluttet derfor en ny stans i arbeidet på L202 på morgenmøtet kl. 07:30 den 24 april 2025. Beskjeden om stansen nådde ikke ut til driftsleder på L202, og arbeidet ble ikke stanset.

³ I forkant av revisjonsstanser må anlegg tømmes for hydrokarboner – gassfriing. I denne fasen er det økt risiko for gasslekkasjer og tennkilder (f.eks batteridrevet håndverktøy og biler) i anlegget må begrenses.

4.2 Involvert personell

Arbeiderne som jobbet på andre nivå i L202 var organisert i to arbeidslag. Begge lagene jobbet med tårnreis og utlegging av forskalingsbjelker. Hvert av arbeidslagene bestod av fire arbeidere innleid fra bemanningsbyrå. Alle arbeiderne hadde utenlandsk opprinnelse, erfaring innen faget (forskalingssnekker eller stålarbeider), og de fleste hadde vært på HLNG siden mai 2024. Ingen av arbeiderne hadde tidligere jobbet på L202. Arbeidslaget til den skadde arbeideren var i lavspenstrommet nærmest parkeringen til administrasjonsbygget på HLNG.

Alle arbeiderne hadde gjennomført teoretisk kurs i bruk av fallsikring. Av de åtte var det kun to som hadde gjennomført den praktiske delen av kurset.

4.3 Hendelsesforløp

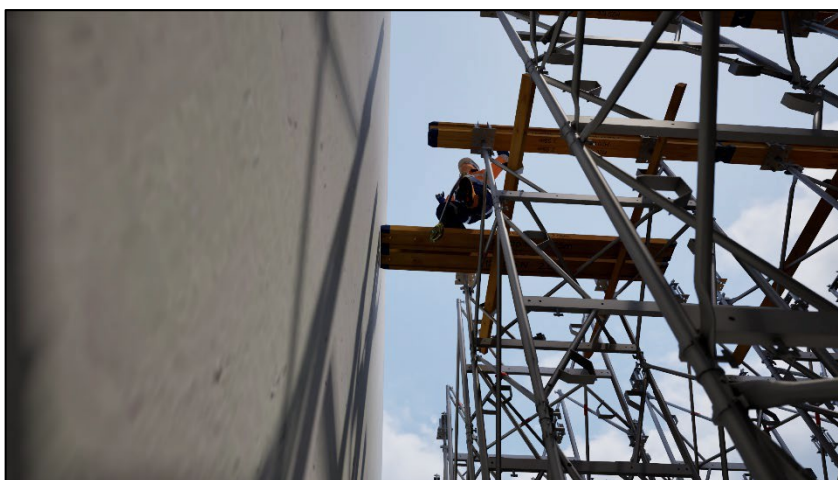
Hendelsesforløp fra arbeidsdagen startet og frem til fallulykken

Torsdag 24 april 2025 startet som vanlig med underleverandøren sitt faste morgenmøte. Et arbeidslag bestående av fire arbeidere fortsatte byggearbeidet med tårnreis i lavspenstrommet i nødgeneratorbygget på L202. Før arbeidet startet ble arbeidstillatelsen (AT) aktivert av områdeansvarlig. Dette ble gjort sammen med driftslederen for arbeidslaget.



Figur 4-1 Illustrasjon av en arbeidssituasjon i forkant av hendelsen

Da laget startet opp igjen arbeidet etter lunsj, jobbet to av arbeiderne med montering av forskalingsbjelker. En arbeider sto på fasadestillaset på utsiden av bygget. Vedkommende sendte deler videre til en annen arbeider ute på tårnreisen. Arbeideren ute på tårnreisen beveget seg i høyden for å hente og montere forskalingsbjelkene. For å beskytte seg mot fall fra høyden, brukte arbeideren tilgjengelig fallsikringssele med Y-line, falldemper og sikringskroker. Sikringskrokene festet han i ulike forankringspunkt i fothøyde.



Figur 4-2 Illustrasjon av et mulig hendelsesforløp

Arbeideren ute på tårnreisen løsnet begge sikringskrokene fra forankringen for å forflytte seg. Arbeideren mistet fotfestet og falt fra forskalingsbjelken 4,4 meter ned til betongdekket. Flere av forskalingsbjelkene, som lå på toppen av tårnreisen, fulgte etter og noen av disse traff arbeideren. Kollegaen på fasadestillaset observerte ikke fallet, men reagerte på uvanlige lyder og forsto raskt at arbeideren hadde falt og trengte hjelp.

Hendelsesforløp knyttet til beredskap og varsling



Figur 4-3 Illustrasjon av fallområdet i andre etasje av L202

De andre i arbeidslaget var de første som kom frem til den skadde arbeideren. Det ble visuelt konstatert at arbeideren var skadet. Den skadde arbeideren var bevisst og ga uttrykk for smerter i beina. Kollegaene forsøkte å gjøre det så komfortabelt som mulig for den skadde arbeideren i påvente av hjelp fra beredskapsorganisasjonen. I illustrasjonen til venstre er fallområdet markert med rødt. Både interne førstehjelpere og personell fra AMK ankom fallområdet via etablert adkomst på fasadestillaset. Det ble raskt klart at den skadde arbeideren måtte til sykehus for ytterligere undersøkelser og videre behandling. Innsatspersonellet opplevde det

som krevende å evakuere arbeideren via den etablerte tilkomsten. Andre alternativer, som bruk av kran, ble vurdert, men det ble besluttet at den sikreste transportmetoden var på bære. Det var mye personell tilgjengelig, og ved å plassere personell langs tilkomsten, var det mulig å sende baren nedover stillastrappen. Det tok rundt 40 minutter å få transportert den skadde arbeideren ned til ambulansen. Kollegaene uttrykte bekymring for at arbeideren kunne ha indre skader.

Tabell 4-1 Hendelsesforløp og registreringer etter at arbeideren falt

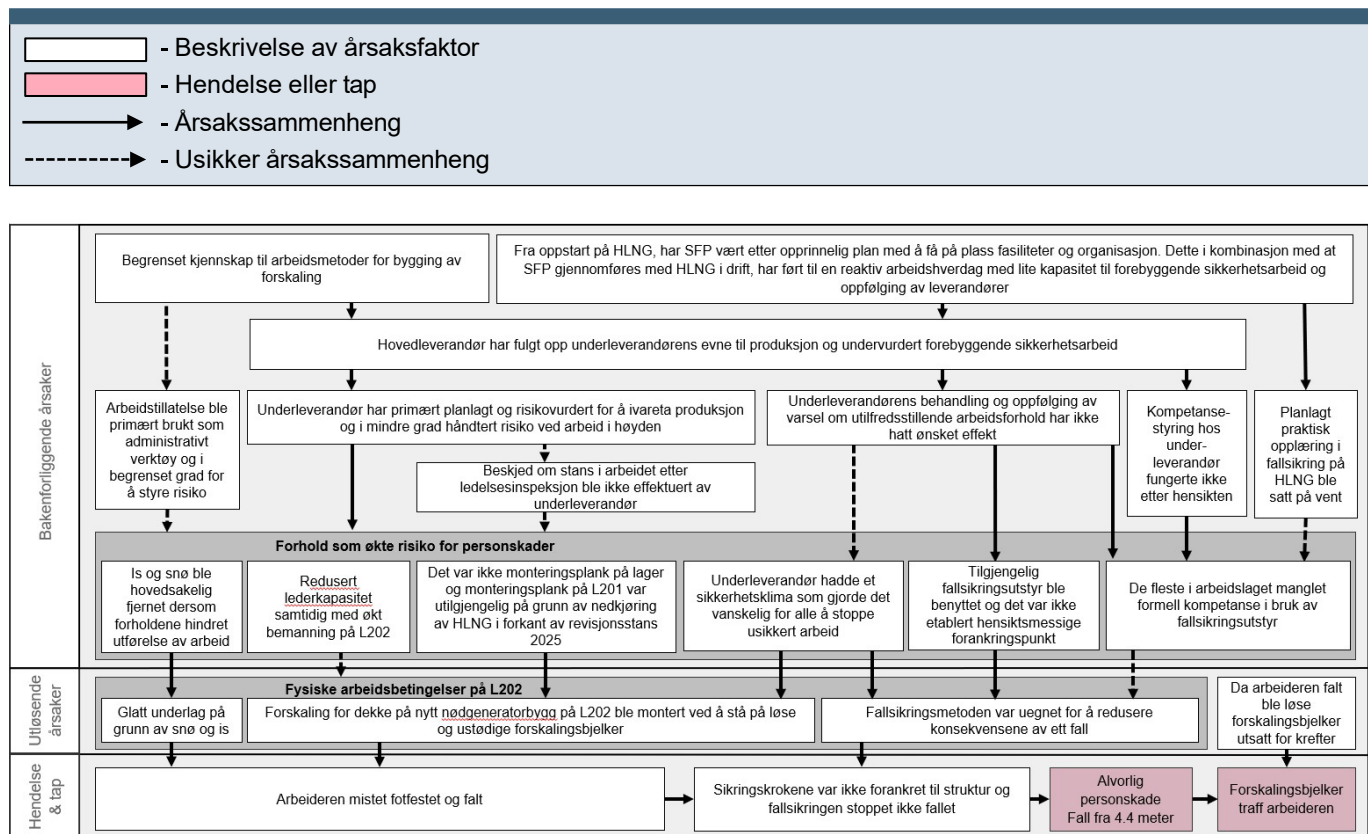
Klokkeslett	Hendelseselement
ca. 12:35	Arbeideren falt ned
12:39	Hendelsen ble meldt til sentralt kontrollrom (SKR)
12:40	Mønstring av industrivernet
12:41	Kontrollrommet varslet AMK og Politi. AMK var allerede varslet på telefon fra kontorriggen og ambulanse var på vei
12:45	Ambulanse ankom HLNG
12:49	Den skadde arbeideren ble lagt på bære
12:51	2. linje varslet
12:53	Tilkomstteknikk (TT) ankom
12:54	Første møte ble avholdt
13:09	Den skadde arbeideren på vei ned i ambulansen på bære
13:15	Produksjonssjef gjennomførte debrief med involvert personell i møterom <i>Håja</i>
13:17	Den skadde arbeideren var i ambulanse på vei mot sykehus
13:52	1. linje beredskapsleder gjennomførte debrief av innsatspersonell
15:37	2. linje og fabrikkssjef i møte med Havtil
17:48	Politi friga stedet

Det har i granskingsarbeidet bare kommet frem informasjon som tyder på at intern varsling i Equinor, hos hovedleverandør og hos underleverandør har fungert som planlagt. Både Politi og Havtil ble varslet i henhold til krav.

5 Årsaksanalyse

Basert på hendelsesforløpet og de innsamlede faktaopplysningene er det gjennomført analyser for å avdekke årsakene til at hendelsen inntraff. Granskingsgruppen har benyttet en systemorientert tilnærming i årsaksanalysen. Dette innebærer at det ikke pekes på én enkelt feil som årsak til hendelsen, men på et samspill mellom menneskelige, tekniske og organisatoriske faktorer. En illustrasjon av sammenhenger mellom hendelseselementer, tap, utløsende og bakenforliggende årsaker er vist i Figur 5-1.

Faktaboks 5-1 Bruk av symboler i Figur 5-1



Figur 5-1 Årsakskart: Illustrasjon av årsakssammenhenger

HENDELSESFORLØP || Arbeideren mistet fotfestet og falt fra forskalingsbjelken han sto på. Sikringskrokene var ikke forankret til strukturen, og fallsikringsutstyret arbeideren brukte var uegnet til å stoppe fallet. Arbeideren pådro seg alvorlige skader som følge av fallet fra 4,4 meter. Like etter fallet ble arbeideren truffet av forskalingsbjelker.

I de påfølgende delkapitlene gis en nærmere og tydeligere beskrivelse av årsaksfaktorer og sammenhengen mellom disse.

5.1 Utløsende årsaker – Fysiske arbeidsbetingelser på L202

Faktaboks 5-2 Forklaring på hva som menes med fysiske arbeidsbetingelser

Fysiske arbeidsbetingelser er de materielle og miljømessige faktorene ved arbeidsplassen som kan påvirke arbeidstakernes helse og sikkerhet

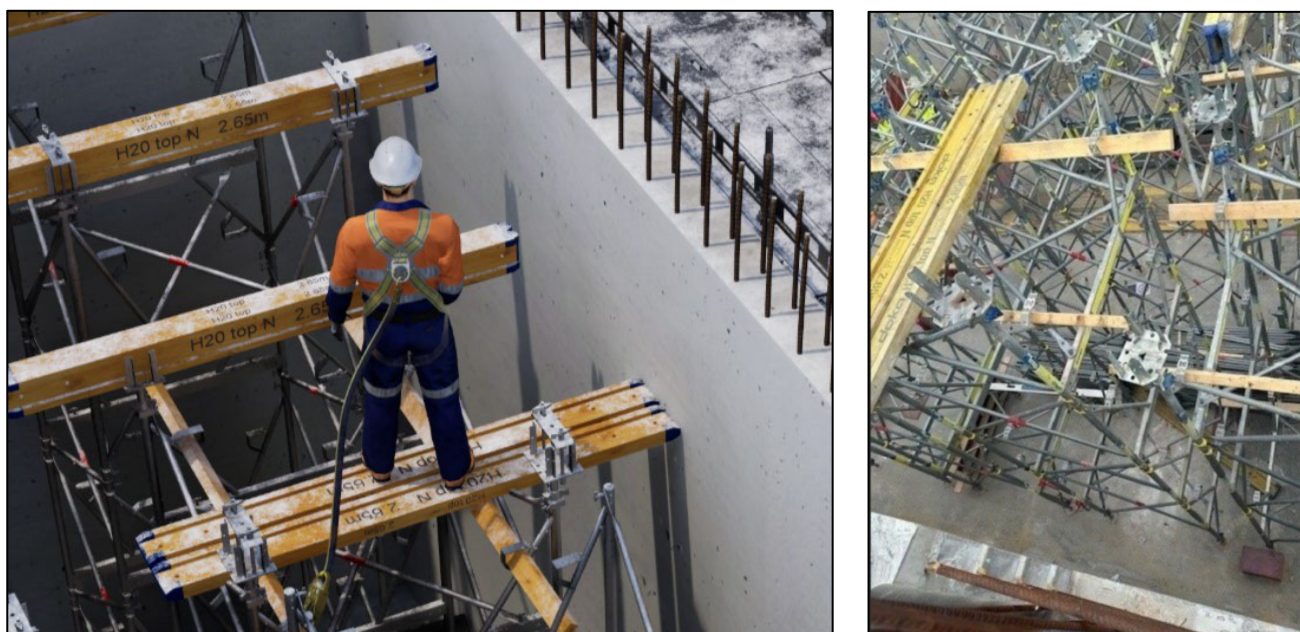
Glatt underlag på grunn av snø og is

I perioden fra kvelden 23 april og frem til hendelsestidspunktet 24 april var det minusgrader. Det kom rundt 10 cm nedbør i form av snø. For samme tidsperiode viser værdata fra administrasjonsbygget på HLNG at det blåste frisk bris fra nordvest/vest. På dagtid 23 april var temperaturen rundt 1 °C. Værforholdene førte til glatte forhold med is under snøen. Ifølge intervjuet personell ble det ikke fjernet snø før arbeidet startet 24 april, og det var glatt på L202 området.

VIRKNING || Et glatt underlag på grunn av snø og is bidro til at arbeideren mistet fotfestet og falt.

Forskaling for dekke på nytt nødgeneratorbygg på L202 ble montert ved å stå på løse og ustødige forskalingsbjelker

Forskaling for dekket ble bygget ved at arbeiderene klatret opp i stigbøylene på tårnreisen. På toppen av tårnreisen var 2x4" trebjelker tredd inn gjennom stigbøylene. Oppå disse var det plassert forskalingsbjelker på 2,65 m med breidsiden liggende opp. Forskalingsbjelkene var ikke sikret mot utglidning i noen retning og kontaktflaten mot 2x4-trebjelkene var begrenset fordi trebjelkene lå på skrå inne i stigbøylene. Den skadde arbeideren monterte nye forskalingsbjelker, mens vedkommende stod på løse og ustødige forskalingsbjelker på toppen av tårnreisen. Dette er illustrert i figuren under.



Figur 5-2 Illustrasjon og bilde av forskalingsbjelker brukt til å stå på torsdag 24 april 2025

VIRKNING || Forskaling for dekke på nytt nødgeneratorbygg ble montert ved å stå på løse og ustødige forskalingsbjelker. Dette bidro til at den skadde arbeideren mistet fotfestet og falt.

Fallsikringsmetoden var uegnet for å redusere konsekvensene av ett fall

Den skadde arbeideren sikret seg mot fall ved å bruke fallsikringssele med Y-line, sikringskroker og falldemper. Fallsikringsutstyret som ble brukt, var i teknisk god stand og ble kontrollert årlig. Det ble opplyst at den skadde arbeideren under arbeidet festet sikringskrokene på Y-linen til ulik struktur i fothøyde. Da arbeideren falt, fulgte sikringskrokene med ned, og falldemperen ble ikke utløst. Dette bekrefter informasjon fra intervjuene om at arbeideren hadde løsnet begge sikringskrokene for å kunne forflytte seg.

Det var flere forhold som medførte at den benyttede fallsikringsmetoden var uegnet for å redusere konsekvensene av et fall:

- Ved forflytning i høyden skal én av sikringskrokene på Y-linen alltid være forankret. Da arbeideren falt, var ingen av sikringskrokene forankret
- Total lengde på Y-line med falldemper viser at fallsikringsutstyret var uegnet for å stoppe et fall fra 4,4 meter. Beregningene i faktaboksen under viser at selv om én av sikringskrokene hadde vært forankret, ville ikke fallsikringsutstyret ha forhindret at arbeideren falt ned på betongdekket

VIRKNING || Fallsikringsmetoden var uegnet for å redusere konsekvensene av et fall. Dette førte til at arbeideren ikke ble stoppet av fallsikringen da han falt.

Faktaboks 5-3 Beregning av fall-lengde og definisjon av fallfaktor

For å forklare fallfaktor og beregne fall-lengde er det brukt beregningsmetode fra *Håndbok for stillasbygger /17/*. Fallfaktoren er lengden av fallet dividert på lengden av sikringsmidlet som tar opp i seg fallenergien; dvs. fallets lengde basert på hvor man er festet i forhold til der man arbeider. Fallfaktor bør være lavest mulig, spesielt ved horisontale uttrekk. Eksempel på fallfaktor hvis du benytter falldemper med en forbindelsesline på 2 m:

Fallfaktor 0: Festepunkt er 2 m over deg

Fallfaktor 1: Festepunkt er i samme høyde som innfesting til selen din

Fallfaktor 2: Festepunkt er 2 m under deg

Man bør alltid forsøke å minimere fallfaktoren ved å ha forankringspunktet så høyt som mulig.

I tillegg til fallfaktoren vil kraften en person utsettes for være avhengig av sikringsmidlets energiabsorberende egenskap (evne til å forlenges uten brudd). Det er derfor viktig med falldemping; spesielt ved fallfaktor på 1 eller mer.

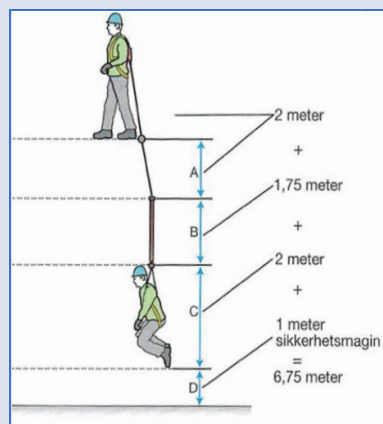
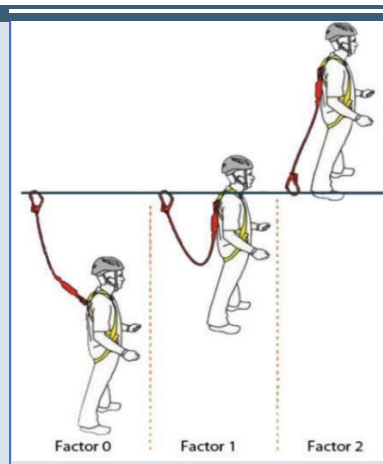
En falldemper forlenger seg ved fall (normalt ca. 1.75 m) og det må derfor være tilstrekkelig fri høyde under arbeidsstedet. Ved fallfaktor 1 bør avstand fra festepunkt fallsikring til hindring minst være 5,25 m ved 2 m line. Ved fallfaktor 2 (bør unngås) som på hendelsen på HLNG bør det være mer enn 6,75 m.

A: Fanglinens lengde: 2 m

B: Falldemperens lengde når den er viklet ut: 1.75 m

C: Din lengde + selens utstrekning: 2 m

D: Sikkerhetsmargin: 1 m



Da arbeideren falt, ble løse forskalingsbjelker utsatt for krefter

Ved siden av arbeideren var det lagt ut forskalingsbjelker i påvente av utlegging. Da arbeideren falt ble det påført krefter på disse forskalingsbjelkene i form av berøring eller bevegelser i tårnreisen.

VIRKNING || Krefter i forbindelse med den skadde arbeideren sitt fall gjorde at løse forskalingsbjelker fulgte etter og traff arbeideren.

5.2 Bakenforliggende årsaker

I de neste kapitlene er bakenforliggende årsaker, som til sammen gjorde at de fysiske arbeidsbetingelsene på L202 lå til rette for at en person falt fra 4,4 meter høyde og landet på betongen under, beskrevet.

5.2.1 Forhold som økte risiko for personskader

Is og snø ble hovedsakelig fjernet dersom forholdene hindret utførelse av arbeid

Da arbeidsdagen startet på L202 torsdag 24 april, ble ikke snø og is fjernet. På L201 hadde underleverandøren etablert en rutine der dagen startet med å fjerne snø og is. Denne rutinen var ikke like godt implementert på L202. På L202 var det vanlig å starte arbeidet og så fjerne snø og is dersom dette hindret utførelsen av oppgavene.

VIRKNING || Snø og is ble hovedsakelig fjernet kun dersom forholdene hindret arbeidet. Manglende rutine for fjerning av snø og is før arbeidsstart førte til at underlaget på arbeidsstedet var glatt.

Redusert lederkapasitet samtidig med økt bemanning på L202

Flere av lederne på L202 deltok på en samling for nyansatte 23 og 24 april. Fra ettermiddagen onsdag 23 april og frem til hendelsestidspunktet var det to ledere fra underleverandør til stede på L202. Førstelinjeleder på L202 hadde dermed ved hendelsestidspunktet ansvar for 39 arbeidere, mot normalt 12.

I forkant av revisjonsstansen utførte underleverandøren arbeid både på L201, inne på varmt anlegg, og på L202. For å nyttiggjøre seg av tilgjengelig personell under revisjonsstansen, ble det besluttet å flytte personell fra L201 til L202. Dette medførte en betydelig økning i antall arbeidere på L202.

Arbeidsplassen ble av ulike arbeidere og ledere beskrevet som kaotisk og trang torsdag 24 april. I tillegg var det skiftbytte for ledere onsdag 23 april, og lederne som var til stede 24 april hadde sin første fulle arbeidsdag. Samlingen i Tromsø førte til at det ikke ble gjennomført en fysisk handover mellom lederne.

VIRKNING || Samtidig med redusert lederkapasitet var det økt bemanning på L202. Dette kan ha bidratt til å øke risikoen for at de fysiske arbeidsbetingelsene ikke ble håndtert tilstrekkelig på L202.

Det var ikke monteringsplank på lager og monteringsplank på L201 var utilgjengelig på grunn av nedkjøring av HLNG i forkant av revisjonsstans 25

Produsenten av tårnreiskomponentene har utformet systemet slik at det er mulig å etablere kollektiv fallsikring når forskalingsbjelkene på toppen skal på plass.

Faktaboks 5-4 Kollektiv fallsikring

Kollektiv fallsikring er sikring som beskytter flere personer samtidig, for eksempel rekkverk eller stillas. Kollektiv fallsikring gjør at man ikke er avhengig av bruk av personlig fallsikringsutstyr. *Dersom arbeid i høyden er nødvendig, skal kollektiv fallsikring prioriteres fremfor personlig fallsikring (personlig verneutstyr – PVU). PVU skal være absolutt siste løsning om man ikke kan bruke kollektive løsninger,*

For å kunne benytte seg av kollektiv fallsikring er det anbefalt fra produsenten å bruke monteringsplank og rekkverk som tilhører tårnreis systemet. På L202 var det ikke monteringsplank tilgjengelig. Arbeiderne etterspurte monteringsplank fra førstelinjeleder. Førstelinjeleder sjekket og fikk bekreftet at det ikke var monteringsplank på lagerområdet til underleverandøren. Det ble kommunisert at all innleid monteringsplank befant seg inne på L201 på varmt anlegg. Ledelsen på L202 spurte Equinor om tilgang til L201 for å hente monteringsplank. Av sikkerhetsmessige årsaker var dette ikke mulig da anlegget holdt på å gassfries. I denne fasen var det en forhøyet risiko for gasslekkasjer og det ble ikke gitt tillatelse til innkjøring av kjøretøy til området.

VIRKNING || Det var ikke monteringsplank på lager, og monteringsplank på L201 var utilgjengelig. Dette førte til at forskaling for dekket på nødgeneratorbygget ble bygget ved å stå på ustødige og løse forskalingsbjelker.

Underleverandør hadde et sikkerhetsklima som gjorde det vanskelig for alle å stoppe usikkert arbeid

Faktaboks 5-5 Forklaring på sikkerhetsklima

Sikkerhetsklima handler om de ansattes delte holdninger til og oppfatninger av sikkerheten i et arbeidsfellesskap. Sikkerhetsklima defineres som de delte oppfatningene av organisasjonens sikkerhetspolitikk, prosedyrer og praksiser samt den generelle viktigheten og prioriteten sikkerhet blir gitt i arbeidet. Sikkerhetskultur og sikkerhetsklima er forskjellig på den måten at sikkerhetskultur er mer varig og bygges langsomt. Vanligvis anses sikkerhetsklima som ett begrep som gir ett begrenset innblikk i – eller ett øyeblikksbilde av – kulturen. Som oftest måles sikkerhetsklima ved hjelp av spørreskjemaer og fem organisatoriske temaer blir som regel tatt opp i disse målingene/15/.

Dette er:

LEDELSE || Går ledelsen foran med ett godt eksempel i forhold til sikkerhet og setter nærmeste leder pris på at de ansatte tar opp forhold som har betydning for sikkerheten?

SIKKERHETSSYSTEMET || Fungerer rapporteringssystemet etter hensikten og er det mulig å åpent rapportere om usikre forhold?

RISIKO I ARBEIDET || Forekommer det situasjoner hvor det er nødvendig å utsette seg for fare for å få jobben gjort og hvordan ivaretas sikkerhet på arbeidsplassen?

ARBEIDSPRESS || Kommer krav til effektivitet i første rekke og finnes det press for å fortsette jobben selv om sikkerheten kan være truet?

KOMPETANSE || Får nyansatte tilstrekkelig opplæring til å kunne jobbe sikkert og er det satt av tid til opplæring av ansatte?

På sikt vil sikkerhetsklimaet danne grunnlaget for å bygge sikkerhetskulturen. Et solid sikkerhetsklima betinger at det innad i et lag er psykologisk trygghet for å stille spørsmål, stoppe eller rapportere feil. Fravær av dette kan gjøre det vanskelig å bidra med innspill av frykt for å bli oppfattet som lite kompetent, negativ eller bare det å forstyrre andre.

Sikkerhetsklima hos underleverandøren har blitt vurdert ved å sortere observasjoner i granskingsarbeidet innen de fem organisatoriske temaene.

Ledelse Begrenset lederkapasitet, Hierarkisk lederstil, Mangelfull tillit i forholdet mellom ledere og arbeidere, Ledere som i liten grad var istandsatt
Sikkerhetssystem Mangelfull åpenhetskultur, Rapporteringssystem med rom for forbedringer
Risiko i arbeidet Arbeid i høyden uten stødig plattform å stå på, Uegnet fallsikringsmetode
Arbeidspress Ikke rom for å la være å starte eller å stoppe jobb, Varsling om arbeidspress
Kompetanse Manglende kompetanse på arbeid i høyden, Begrenset onboarding av nytt personell, Manglende styring og oversikt over kompetanse

Figur 5-3 Vurdering av de fem organisatoriske temaene som avgjør sikkerhetsklima indikator

Ved start av arbeidet etterspurte arbeidslaget monteringsplank hos førstelinjeleder. Da det ble klart at det ikke var monteringsplank tilgjengelig, valgte ledelsen på L202 å fortsette arbeidet uten. Arbeiderne ble av nærmeste leder bedt om å bruke forskalingsbjelker som erstatning for monteringsplanken for å etablere et støtt underlag til å stå på. De involverte arbeiderne fortalte i intervju at de ikke så andre muligheter enn å fortsette arbeidet slik de ble bedt om. For å sikre fremdrift valgte arbeiderne å legge forskalingsbjelker på 2x4 bjelker som var tredd inn i stigbøylene.

Underleverandøren var lite kjent med å bruke Equinor sitt RUH-system (Rapportering av Uønskede Hendelser) Synergi, som et aktivt HMS-styringsverktøy, hvor det var ønskelig å motta mange observasjoner som ledd i det kontinuerlige forbedringsarbeidet innen HMS. Prosjektledelsen hos SFP erfarte at det i liten grad ble rapportert observasjoner direkte fra arbeidere tilknyttet underleverandøren. For å legge til rette for anonym rapportering ble det etablert postkasser på arbeidsplassene, hvor HMS-personell hadde ansvar for å samle inn observasjonene. Etter hvert begynte operatørene å sende inn flere observasjoner. Gjennom intervjuer og gjennomgang av registrerte observasjoner i perioden før hendelsen, fremkom det at tillitt til rapporteringssystemet og rapportering fra utførende fortsatt var begrenset. I underleverandøren sin oppsummering *HMS UKE 16/17* ble *RUH 919 – Ramlet på samme nivå på dekket L201*

presentert med følgende utdyping: *Kommentar: En person ramlet på dekket på L201 og ble forslått. Ingen fare for å ramle ned fra dekket i dette tilfellet, men det understreker viktigheten av å bruke fallsikringsutstyr på alle steder i høyden hvor vi ikke arbeider fra stillas.* Hendelsen var en faktisk personskade. Det har ikke vært mulig å finne denne hendelsen i Equinor sin Synergi. Det ble beskrevet at underleverandøren rutinemessig leverte lister med hendelser til hovedleverandøren. Hovedleverandøren skulle så registrere hendelsene i Equinor Synergi. Denne systematikken synes ikke å ha fungert og kan ha bidratt til begrenset tillit til rapporteringssystemet.

I kontrakten mellom hovedleverandør og underleverandør står det i punkt 7.7.5 at *Partene skal opptre på en slik måte at de skaper en trygghetskultur i organisasjonen.* Varsel om utilfredsstillende arbeidsforhold sendt fra personell i bemanningsbyrå til hovedleverandøren og informasjon gitt i intervju kan tyde på at man ikke hadde klart å oppnå dette punktet den 24 april 2025.

VIRKNING || Et sikkerhetsklima som gjorde det vanskelig for alle å stoppe usikkert arbeid bidro til at forskaling for dekket på nødgeneratorbygget ble lagt på plass ved å stå på ustødige og løse forskalingsbjelker. Det bidro også til at fallsikringsmetoden som ble brukt var uegnet for å redusere konsekvensene av et fall.

Tilgjengelig fallsikringsutstyr ble benyttet og det var ikke etablert hensiktsmessige forankringspunkt

Arbeiderne hentet og benyttet seg av fallsikringsutstyret som underleverandøren hadde gjort tilgjengelig for dem inne i kontorriggen på L202. Dette utstyret bestod av fallsikringssele med falldemper, Y-line og sikringskroker. Arbeidslaget etterspurte tidlig torsdag 24 april fallblokker for å kunne sikre seg slik de var vant med på L201. Her var det spent opp en line for innfesting av fallblokk. Det var da lettere å bevege seg fritt innenfor et begrenset område ved innfesting i sikringslinen. Fallblokken ble i løpet av formiddagen levert på arbeidstedet uten at arbeidslaget var klar over dette eller fikk beskjed. Det var ikke etablert hensiktsmessig forankringspunkt for fallblokk på L202.

Det ble fortalt at laget under arbeid i høyden den 24 april festet sikringskrokene i ulik struktur i fothøyde, samt armeringsjern på vegg. Det var ikke etablert forankringspunkt som sikret at det tilgjengelige fallsikringsutstyret ville fungert.

VIRKNING || Tilgjengelig fallsikringsutstyr ble benyttet og det var ikke etablert hensiktsmessige forankringspunkt. Dette bidro til at fallsikringsmetoden var uegnet for å redusere konsekvensene av ett fall.

De fleste i arbeidslaget manglet formell kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr

Arbeidslaget bestod av åtte arbeidere fra samme bemanningsbyrå. Alle hadde dokumentert teoretisk opplæring i bruk av fallsikringsutstyr. Kun to av arbeiderene hadde teoretisk opplæring som tilfredsstilte krav om opplæringen gitt i *Offshore Norge retningslinje NOG 113 / NS9610, /31/*. I tillegg hadde de samme to arbeiderne gjennomført den praktiske delen av fallsikringsopplæringen. Det er krav om at både praktisk og teoretisk opplæring skal være gjennomført, Vedlegg A. Bemanningsbyrået var av den oppfatning at alle hadde godkjent teoretisk opplæring og at den praktiske delen av opplæringen ville bli gjennomført for personellet etter ankomst ved HLNG.

VIRKNING || De fleste i arbeidslaget manglet formell praktisk opplæring på bruk av fallsikringsutstyr. Dette kan ha bidratt til at fallsikringsmetoden som ble brukt var uegnet for å redusere konsekvensene av et fall.

5.2.2 Årsaker til forhold som i sum økte risiko for personskader

Dette kapitlet omhandler hovedsakelig årsaker knyttet til ledelse og styring.

Arbeidstillatelse ble primær brukt som administrativt verktøy og i begrenset grad for å styre risiko

I oppstartsfasen av prosjektet ble det valgt å bruke arbeidstillatelsessystemet på L202, selv om området er utenfor varmt anlegg. Det er da vanlig med generiske arbeidstillatelser, siden risiko relatert til arbeid på et varmt anlegg ikke var relevant. Det ble først etablert AT for hver disiplin, men dette opplevdes som lite hensiktsmessig av underleverandøren. For å få redusere administrasjonsarbeidet ble man i SFP enige om å lage mer generiske AT'er.

Arbeidstillatelsen den 24 april ble sammen med driftsleder aktivert i felt av områdeoperatør. Vanligvis ble AT aktivert inne i kontorriggen med driftsleder uten utførende til stede. Områdeoperatørene ga uttrykk for at de ikke hadde tilstrekkelig kompetanse på civil-arbeidet som ble utført på L202, til å fullt ut kunne vurdere risiko knyttet arbeidet. Hovedfokus i gjennomgangen var derfor å avdekke samtidige aktiviteter og driftsforhold som kunne påvirke arbeidet, eksempelvis ble AT aktivert uten krav om fjerning av snø og is.

Control of Work (CoW – arbeidstillatelsessystemet) er bygd opp med forhåndsdefinerte tiltak basert på identifisert risiko. I AT på L202 var det indentifisert risiko for fallskade og ett av tiltakene som da gjelder utførende er at *Arbeidsprosess/sjekkliste for arbeid i høyden skal være kjent*. Ved gjennomgang av arbeidsprosessen til Equinor viser det seg at det ikke ligger egen sjekkliste for arbeid i høyden. En slik sjekkliste eksisterer for stillas, som er en bransje som i større grad er regulert.

I AT var det vedlagt skjema for redningsplan. Dette skjemaet var imidlertid ikke utfyllt, slik at det eksisterte ingen redningsplan for arbeidet med å bygge betongdekket på nødgeneratorbygget.

VIRKNING || AT ble primært brukt som administrativt verktøy og i mindre grad for å aktivt styre risiko. Dette kan ha ført til at det den 24 april var flere forhold som økte risiko for fall fra høyden.

Beskjed om stans i arbeidet etter ledelsesinspeksjon ble ikke effektuert av underleverandør

Torsdag 24 april på morgenmøtet, ga lokal prosjektledelse i SFP muntlig beskjed om stans i arbeidet på hele L202 tomten. Det ble gitt beskjed om å stoppe all aktivitet og gå opp hvordan det ble jobbet i høyden. I morgenmøtet denne dagen, var det ingen operative ledere fra underleverandøren til stede, da lederkapasiteten var begrenset på grunn av samling. Stabspersonellet fra underleverandøren som var til stede i møtet fanget ikke opp viktigheten i denne stansen og beskjed om å stoppe aktiviteten på L202 nådde ikke fram til de operative lederne på arbeidsplassen.

VIRKNING || Stans i arbeidet ble ikke gjennomført av underleverandør. Dette kan ha ført til forhold som økte risiko for fall ikke ble utbedret.

Underleverandørens behandling og oppfølging av varsel om utilfredsstillende arbeidsforhold har ikke hatt ønsket effekt

Den 8. oktober 2024 mottok hovedleverandør varsel om utilfredsstillende arbeidsforhold blant innleid personell fra bemanningsbyråene benyttet av underleverandøren. Equinor ble muntlig informert om varselet, og underleverandøren startet arbeidet med å følge opp de enkelte sakene, blant annet gjennom møter med de aktuelle bemanningsbyråene. Den 25. oktober sendte hovedleverandøren et svarbrev til varslerne med informasjon om at det pågikk arbeid for å etablere tiltak.

Varslerne uttrykte misnøye med håndteringen av det opprinnelige varselet og videresendte det 5. november til verneombudstjenesten i Equinor og HMS leder på site i SFP. I etterkant av dette opprettet underleverandøren en egen arbeidsgruppe (*task force*) som innledet dialogmøter med varslerne. Equinor og hovedleverandøren deltok i disse møtene. Den 21. november ble det enighet om å arbeide videre med ti identifiserte overordnede tema. For å følge opp disse ble det etablert ukentlige møter med verneombud og møter med tillitsvalgte én gang per rotasjon (hver 14. dag). I det opprinnelige varselet ble tre forhold knyttet til arbeid i høyden fremhevet, herunder manglende kompetanse og tilgjengelig fallsikringsutstyr. Disse punktene ble ikke inkludert blant de ti temaene som ble fulgt opp videre, men fulgt direkte opp med bemanningsbyråene. Underleverandøren gjennomførte møter med bemanningsbyråene, hvor krav til fallsikringskurs ble kommunisert, samt informasjon om tilgjengelig fallsikringsutstyr. Det ble imidlertid ikke informert om krav til kurs i henhold til *Offshore Norge retningslinje NOG 113 / NS9610*. Granskingsgruppen har ikke funnet dokumentasjon på at etterlevelse av kompetansekrav eller hensiktsmessig fallsikringsutstyr ble verifisert utover informasjonen som ble gitt i møtene med bemanningsbyråene.

Den 24 april 2025 manglet flere av operatørene nødvendig kompetanse for å utføre arbeid i høyden. Underleverandør har derfor ikke sikret seg at personell som jobbet i høyden hadde nødvendig teoretisk og praktisk kompetanse for å jobbe sikkert.

VIRKNING || Underleverandøren sin behandling og oppfølging av varsel om utilfredsstillende arbeidsforhold har ikke hatt ønsket effekt. Dette har ført til at tilgjengelig fallsikringsutstyr ble benyttet uten hensiktsmessige forankringspunkt og at de fleste i arbeidslaget manglet formell praktisk kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr. I tillegg kan dette ha ført til at underleverandøren manglet et sikkerhetsklime der alle kunne stoppe usikkert arbeid.

Kompetansestyring hos underleverandør fungerte ikke etter hensikten

Lokal ledelse hos underleverandøren benyttet en Excel-liste for å holde oversikt over gjennomførte kurs for personell fra ulike bemanningsbyrå. Listen var krysset av for hvert enkelt kurs, men lederne hadde ikke tilgang til kursbevis og kunne dermed ikke verifisere om personellet faktisk hadde nødvendig kompetanse. For fast ansatte hos underleverandøren var kursbevis derimot tilgjengelig for lederne.

Den mottatte kursoversikten for innleid personell bar preg av mangler og fremsto som ufullstendig. I avtalen mellom underleverandøren og bemanningsbyrået var det spesifisert at bemanningsbyrået skulle sikre at alle arbeidstakere hadde gjennomført kurs i bruk av fallsikring. Underleverandøren informerte imidlertid bemanningsbyrået muntlig om at det var akseptabelt med nettbasert kurs, og at den praktiske delen av opplæringen skulle gjennomføres på HLNG.

Underleverandøren var ikke kjent med krav til opplæring i henhold til R-4551, *Offshore Norge retningslinje NOG 113 / NS9610*, med egen plan for opplæring, og var av den oppfatning at lokalt kurs på HLNG ville dekke praktiske kompetansekrav til fallsikring. Underleverandøren hadde beskrevet hvordan de ville dekke kompetansekrav for bruk av fallsikring i sin HMS-plan som ble godkjent av hovedleverandøren.

Det eksisterer noen forskjeller i krav til kompetanse mellom bygg- og anleggsbransjen og olje- og gassbransjen. Disse forskjellene går i hovedsak ut på at det hos bygg – og anlegg holder med dokumentert opplæring, mens i olje- og gass kreves det at opplæringen følger *NOG 113 / NS9610* og gis av en sertifisert opplæringsvirksomhet. I begge bransjene er det krav om praktisk opplæring ref. Arbeidstilsynet og *NS9610*.

VIRKNING || Kompetansestyringen hos underleverandøren fungerte ikke etter hensikten. Dette har ført til at de fleste i arbeidslaget manglet formell kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr.

Planlagt praktisk opplæring i fallsikring ble satt på vent

Fra januar 2024 og fram mot sommeren 2024, ble det gjennomført praktisk trening/kursing på arbeid i høyden i administrasjonsbygget på HLNG. Dette ble gjort ved at fagpersonell fra ISO leverandøren gjennomgikk praktisk bruk av fallsikringsutstyr og stillas. Det var montert opp litt stillas og fallsikringsutstyr på møterommet *Håja*. Denne treningen var ikke for å imøtekomme kravet til opplæring fra *Offshore Norge retningslinje NOG 113 / NS9610*, men ment som en praktisk oppfrisking/opplæring av personell på arbeid i høyden og bruk av stillas. I kurset ble dette presisert, og det ble informert om at kursing i henhold til *Offshore Norge retningslinje NOG 113 / NS9610*, var obligatorisk før man skulle bruke sele.

Etter hvert ble det behov for møterommet til andre formål, samt at rommet også var vurdert til ikke å være egnet som kurslokale. Siste gang det ble gjennomført praktisk kurs i fallsikring og stillas på *Håja* var 10. juni 2024. Da SFP skulle inn med mye nytt personell, ble det besluttet at riggen med fallsikringsutstyr og stillas skulle settes opp på nytt i Hall 4 i regi av SFP. Ved hendelsestidspunktet 24 april var kurset og kurslokalet enda ikke operativt.

VIRKNING || Planlagt praktisk opplæring i fallsikring ble satt på vent. Dette kan ha medført at arbeiderne manglet informasjon om formell kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr.

Underleverandør har primært planlagt og risikovurdert for å ivareta produksjon og i mindre grad håndtert risiko ved arbeid i høyden

Underleverandøren var ny i olje- og gassbransjen da de inngikk kontrakt med hovedleverandøren for gjennomføring av civil-scopet i SFP-prosjektet. Flere av IT verktøyene og metodene for planlegging og risikostyring var ukjente for underleverandøren, og de erfarte betydelige forskjeller mellom byggebransjen og olje- og gassbransjen. Rutinene på HLNG ble av underleverandøren opplevd som omfattende, lite forutsigbare og til dels lite hensiktsmessige.

I tillegg var både rutiner og kommunikasjon uvante for underleverandøren, noe som førte til at roller og ansvar ikke alltid ble fullt ut forstått. Et eksempel er beskjeden om å stoppe arbeidet som ble gitt i prosjektet om morgenen 24 april. Denne ble ikke videreformidlet og utført av underleverandør. Under morgenmøtet den dagen var det ikke personell til stede med riktig ansvar og erfaring for å håndtere kommunikasjon og samarbeid med oppdragsgiver.

ARBEIDSTILLATELSER || Et sentralt system for å styre risiko innen olje og gass er arbeidstillatelsessystemet (AT), som krever, at det til enhver tid foreligger en aktiv tillatelse for å kunne utføre arbeid. Underleverandøren hadde ikke erfaring med tilsvarende praksis fra tidligere prosjekter. AT'en som ble benyttet på L202 for arbeidet den 24 april var en generell AT som beskrev og omhandlet forskaling og armering av både vegger og dekker. Den var ikke brutt ned i deloppgaver ut over armering og forskaling. Siden de hadde en AT som omhandlet arbeid i høyden, lå det ved en redningsplan, men denne var ikke utfylt. AT'en var både forhåndsgodkjent og klarert.

A-STANDARD - QiE || Hovedleverandørens versjon av Equinors A-standard (*QiE - Quality in Execution*) ble også benyttet for risikostyring i L202-prosjektet. Den 24 april 2025 ble det gjennomført en QiE-vurdering, hvor arbeidslaget identifiserte risikoer knyttet til de ulike deloppgavene, samt tiltak for å redusere disse. Arbeidslaget identifiserte risiko for fall fra høyden i gjennomgangen, med bruk av fallsikringsutstyr som mitigerende tiltak.

SJA || I gjeldende prosedyre fra underleverandør ved hendelsestidspunktet stod det at det skulle gjennomføres Sikker Jobb Analyse (SJA) ved arbeid i høyden. Dette ble ikke gjennomført før oppstart av arbeidet med å bygge tårnreisen. Selv om underleverandøren hadde erfaring med bruk av SJA fra tidligere prosjekter, var metodikken de var vant til

annerledes enn den som ble praktisert på HLNG. Underleverandøren opplevde at terskelen for å benytte SJA var høyere innen olje og gass enn i byggebransjen, med krav om involvering av flere aktører.

ARBEIDSPAKKER || Metodikken med arbeidspakker var uvant for underleverandøren. Gjeldende arbeidspakke var utarbeidet av underleverandøren og var på norsk. Den inneholdt utskrift av arbeidsprosesser fra ARIS, underleverandørens prosedyrer og arbeidstegninger og arbeidsbeskrivelser for L202. Driftsleder på L202 gjennomgikk arbeidspakken med arbeidslaget og brukte informasjonen i pakken for å gi en muntlig gjennomgang med arbeidslaget. Driftsleder printet ut tegninger fra 3D-modellen av tårnreisen og noterte rekkefølgen for bygging av tårnene. Disse tegningene ble distribuert til arbeidslaget. Arbeidspakken beskrev ikke hvordan tårnreisen skulle bygges med kollektiv fallsikring, hvordan hensiktsmessige forankringspunkt skulle etableres eller hvilket fallsikringsutstyr som skulle benyttes.

ORGANISERING || Da L201 ble stengt, ble bemanningen på L202 styrket med personell fra L201, for å nyttiggjøre seg av allerede mobilisert arbeidskraft. Personell på L202 opplevde i denne perioden høy tetthet av arbeidere på tomten. I samme periode hadde underleverandøren planlagt en samling for nyansatte, noe som medførte at flere ledere ikke var til stede på arbeidsplassen. Granskingsgruppen finner ikke informasjon om at kombinasjonen av disse to forholdene ble vurdert.

PROSJEKTFREMDRIFT || Underleverandøren har erfart at det har vært utfordrende å opprettholde fremdrift i prosjektet, blant annet grunnet hyppige avbrudd i arbeidet. Statistikk over ikke-produktive dager viser at underleverandøren i perioden juli 2024 til mars 2025 i gjennomsnitt hadde hatt omtrent 10 ikke-produktive dager per måned. De to viktigste årsakene til dette var værforhold (41 %) og stengt anlegg (23 %). I tillegg har adgangsbegrensninger og behov for avklaringer med HLNG drift vært medvirkende faktorer. Den tapte arbeidstiden har vært et gjennomgående tema i prosjektet, og har blitt opplevd som frustrerende både for ledelse og utførende. Underleverandøren har gjennomført informasjonsmøter om dette, både på ledernivå og blant utførende. Den tapte arbeidstiden har vært en sentral årsak til at underleverandøren har hatt hovedfokus på tiltak for å sikre fremdrift i prosjektet.

VIRKNING || Underleverandøren sin planlegging og risikovurdering håndterte hovedsakelig framdrift og produksjon. Dette førte til at det den 24 april var flere forhold som økte risiko for et fall fra høyden.

Hovedleverandør har fulgt opp underleverandørens evne til produksjon og undervurdert forebyggende sikkerhetsarbeid

TILDELING OG OPPFØLGING AV KONTRAKT || Underleverandøren ble tildelt samspillskontrakt for SFP i konkurranse med flere andre tilbydere. Tildelingskriteriene for kontrakten ble i hovedsak vektlagt ut fra pris, gjennomføringsevne og lokal tilhørighet. Det ble gjort en avsjekk i forhold til HMS for samtlige tilbydere. Alle tilbyderne, som gikk videre i vurderingsprosessen, ble vurdert å oppfylle krav til helse, miljø og sikkerhet (HMS). Underleverandøren ble valgt og kvalifisert av hovedleverandøren og Equinor deltok i tildelingsprosessen, inkludert beslutningen om kontraktsmodellen - *Samspillskontrakt*. Hovedleverandøren gjennomførte før oppstart en *Human Rights* verifikasjon og en *Readiness Review* av underleverandøren.

ONBOARDING || Fase 1 av kontrakten var onboarding og strakte seg fra desember 2023 til april 2024. I denne fasen arbeidet hovedleverandøren med *onboarding* av underleverandøren fra egne lokaler i Asker. Det ble gjort en befaring på HLNG i januar. På denne deltok om lag 30 personer fra prosjektet (både hovedleverandør og underleverandør). I *onboarding* ble gjennomgang av arbeidsomfang, detaljplanlegging av første arbeidsoperasjoner og utarbeidelse av arbeidspakker vektlagt.

Gjennom intervjuer med personell fra Equinor, hovedleverandøren og underleverandøren fremkom det, at alle tre parter nå i ettertid kjente på at en kunne ha undervurdert hvor krevende det var å gjennomføre civil-omfanget med HLNG i drift for en ny underleverandør. Flere nevnte at *onboarding* i større grad burde vært gjennomført på HLNG og at en i gjennomføringen burde ha hatt et tettere samarbeid og strukturert oppfølging. Dette ville kanskje i større grad ha forberedt og istandsatt underleverandøren på arbeidshverdagen inne på et gassanlegg i drift.

ARBEIDSPAKKER || Hovedleverandøren har brukt betydelige ressurser for å istandsette underleverandøren til å utarbeide arbeidspakker. Hovedleverandøren erfarte motstand mot bruk av arbeidspakker, ettersom underleverandøren hadde gått bort fra denne praksisen og nå var vant med digitale verktøy. Hovedleverandøren planla ut fra forbruk av timer og materiell, mens underleverandøren var vant til å planlegge ut fra personell som kreves for å utføre en spesifikk oppgave. Det ble opplevd som ressurskrevende å få underleverandøren til å tilpasse seg rammene for planlegging og bruk av arbeidspakker.

KOMPETANSEKRAV || Hovedleverandøren beskrev gjennom kontrakten kompetansekrav for personell fra underleverandøren. Det ble imidlertid ikke gjennomført verifikasjon eller stikkprøver av faktisk kompetanse, da dette ble overlatt til underleverandøren selv.

STYRINGSSYSTEM || Hovedleverandøren valgte å ikke tildele egne Equinor-brukere til ledende personell hos underleverandøren. Tilgang til Equinor sitt styringssystem forutsetter en slik brukerkonto. Underleverandøren fikk som et alternativ, tilgang til nødvendig informasjon ved at det ble utarbeidet PDF-versjoner av relevante arbeidsprosesser. Disse ble deretter vedlagt og tilgjengelig i arbeidspakkene. ARIS er et prosessbasert system, og utskrifter i PDF-format er uegnet for å navigere i og få oversikt over krav og sammenhenger. Underleverandøren opplevde ARIS-prosedyrene som kompliserte, repeterende og vanskelige å orientere seg i.

BEKREFTELSE || Hovedleverandørens opplevelser med utfordringer på leveranser innen plan, arbeidspakker og administrative rutiner gjenspeiler seg i monitoreringsplanen. I planen finnes det seks gjennomførte aktiviteter og en planlagt mot underleverandør. Fire av de gjennomførte aktivitetene omhandler, prekvalifisering, oppstart, fremdriftsrapportering og dokumentkontroll. Aktiviteten som lå på plan for gjennomføring tidlig i mai var innen kompensasjonsrisiko. Den siste aktiviteten var en *Human Rights* verifikasjon. Hovedleverandøren har fulgt tett opp kvaliteten i leveransene gjennom *Mechanical Completion* (MC) runder samt at de har hatt dedikerte feltingeniører for kvalitetskontroll av ferdig arbeidet i felt.

ORGANISASJON || I gjennomføring av arbeidsomfang har hovedleverandøren i stor grad fulgt opp underleverandør fra Asker. Dette er også illustrert i organisasjonskartet i kapittel 4.4. Det ble ikke gjennomført et felles morgenmøte mellom underleverandøren og lokal ledelse fra hovedleverandør på HLNG. Hovedleverandøren sitt valg om å i stor grad følge opp underleverandøren fra Asker kan ha gjort det utfordrende å nå ut med informasjon og å få SFP-organisasjonen til å samhandle på en god måte. Underleverandøren har gjennom en slik organisering til en viss grad kunne operere som en selvstendig enhet noe på siden av hovedleverandøren på HLNG.

VIKNING || Hovedleverandørens oppfølging av underleverandøren med vekt på oppfølging av produksjon og fremdrift har ført til at:

- Ny underleverandør har primært planlagt og risikovurdert for å sikre fremdrift i produksjon og i liten grad håndtert risiko ved arbeid i høyden
- Underleverandørens behandling og oppfølging av varsel om utilfredsstillende arbeidsforhold har ikke hatt ønsket effekt
- Kompetansestyring hos underleverandøren fungerte ikke etter hensikten

Begrenset kjennskap til arbeidsmetoder for bygging av forskaling

SFP er ett omfattende prosjekt med flere involverte disipliner. Bygging av forskaling representerte en type aktivitet som HMS- og ledende personell i SFP hadde forholdsvis lite erfaring med. Styring og oppfølging av dette arbeidsomfanget ble derfor i større grad enn for andre disipliner overlatt til underleverandøren selv. SFP hadde begrenset kjennskap til at bygging av tårnreis og utlegging av forskalingsbjelker innebar betydelig med arbeid i høyden. Et eksempel på dette kommer frem av risikoidentifikasjon (risk ID) nr. 38 i dokumentet *Construction Risk HAZID*. Her omtales risikoen *Fall*. Samtlige foreslåtte tiltak for å håndtere denne risikoen var knyttet til stillasbygging. Kommentaren under Risk ID nr. 38 var at risiko ville bli håndtert gjennom resjekk av stillas hver 14. dag og at områdeoperatør verifiserer før stillaset brukes. Tårnreisen regnes ikke som stillas og det utføres ingen sjekk eller resjekk av denne typen struktur slik som for stillas. Intervjuet personell fortalte at de i begrenset grad hadde erfaring og kompetanse innen bruk av tårnreis og med dette arbeid i høyden ved slik aktivitet. Den begrensede kjennskapen til risikobildet ved bygging av forskaling gjenspeilte ledelsesfokuset og oppfølgingen av aktiviteten.

VIKNING || Begrenset kjennskap til arbeidsmetoder for bygging av forskaling i SFP har ført til at hovedleverandør i betydelig grad har vektlagt underleverandørens evne til produksjon og undervurdert forebyggende sikkerhetsarbeid. I tillegg kan det ha ført til at AT primært ble brukt som et administrativt verktøy og i begrenset grad for å styre risiko.

Fra oppstart på HLNG, har SFP vært etter opprinnelig plan med å få på plass fasiliteter og organisasjon. Dette i kombinasjon med at SFP gjennomføres med HLNG i drift, har ført til en reaktiv arbeidshverdag med lite kapasitet til forebyggende sikkerhetsarbeid og oppfølging av leverandører

FORHOLD UTENFOR PROSJEKTETS STYRING || I tidlig fase av SFP inntraff flere forhold utenfor prosjektets kontroll som påvirket både prosjektets prioritering på HLNG og fremdrift:

- Den 28. september 2020 oppstod det en brann på HLNG. SFP var startet opp med FEED-studien, som hadde blitt tildelt hovedleverandøren tidlig tredje kvartal 2020. Etter brannen ble det behov for prosjektkompetanse og fagingeniører for å få HLNG tilbake i drift. Prosjektet *Cold Return* ble etablert, og en betydelig andel av personellet tiltenkt FEED-studien ble overført dit

- Brannen og det påfølgende arbeidet gjorde at tildelingen av EPCI-kontrakten for SFP ble utsatt fra tredje kvartal 2021 til andre kvartal 2022
- I perioden mars 2020 til februar 2022 var det omfattende smitteverntiltak som følge av covid-19 pandemien
- Kort tid etter at EPCI-kontrakten ble tildelt ble revisjonsstans 2024 utsatt med ett år til 2025 på grunn av at anlegget hadde vært nedstengt fra september 2020 til mai 2022. For SFP innebar dette at prosjektet fikk lavere prioritet hos HLNG drift fra høsten 2024 og frem til stansen, ettersom stansavhengige aktiviteter og forberedelser ble prioritert
- I stansen fra 22 april–19 juli 2025 ble SFP-aktiviteter nedskalert for å sikre at driftsorganisasjonen var kapabel til å følge opp revisjonsstans 2025, samt at det var begrenset med innkvarteringsmuligheter i Hammerfest

Samlet sett var disse forholdene utenfor prosjektets kontroll, men bidro til forsinkelser i prosjektets fremdrift.

PLAN OG KOMPENSASJONSFORMAT || Hovedleverandørens kontrakt med underleverandøren er inngått som en «Samspillskontrakt» (se faktaboks 4-1). Kompensasjonsformatet for gjennomførelsesfasen i denne kontrakten baserer seg på selvkost med ett påslag. Dette formatet ble valgt av SFP for å redusere risiko for hovedleverandør og underleverandør og legger til rette for bruk av nødvendig tid og ressurser for å kunne jobbe sikkert. Til tross for dette kompensasjonsformatet, har granskingsgruppen registrert et opplevd tidspress hos alle involverte parter – Equinor, hovedleverandør og underleverandør. Opplevelsen av tidspress kan til dels forklares i produksjonsforholdene i Snøhvit reservoaret. Trykket i reservoaret gjør at gassen strømmer gjennom rørene inn til HLNG. Etter hvert som gassen hentes ut, synker reservoartrykket og når til slutt ett nivå hvor det strømmer for lite gass inn til HLNG. I god tid i forkant av dette bør SFP ha levert og satt i drift gasskompressoren. Tidspunktet for planlagt oppstart av kompresjonen er derfor basert på forventet trykkreduksjon i reservoaret. For å møte dette behovet er det etablert milepælsdatoer i prosjektet. Viktigheten av gasskompresjon og milepælsdatoene var godt kjent i hele prosjektorganisasjonen.

RISIKOBASERT OPPFØLGINGSPLAN AV HOVEDLEVERANDØR || Granskingsgruppen har etterspurt risikobasert oppfølgingsplan, ref. SCM-248 - *Manage performance and relationship*, av EPCI-kontrakten uten å ha mottatt dette. Ved etablering av EPCI-kontrakten synes det derfor ikke å ha blitt etablert en risikobasert oppfølgingsplan for kontrakten, med definerte risikoer og tilhørende oppfølgingsaktiviteter. Monitorering av underleverandør ble derfor i stor grad styrt av utfordringer som hovedleverandøren opplevde, og i mindre grad styrt av risikoer identifisert ved kontraktsinngåelse.

SITE-CLEARANCE || Før underleverandøren kunne starte sine aktiviteter, måtte prosjektet gjennomføre en *site-clearance*-fase. Denne fasen ble utført av en annen underleverandør med lang erfaring på HLNG. I denne fasen ble tomtene klargjort ved fjerning av masser og gammelt utstyr, samt etablering av veier. Det viste seg at omfanget av *site-clearance* var større enn antatt, og dette arbeidet pågikk parallelt med forberedelser til mobilisering av ny underleverandør.

FASILITETER || Opprinnelig riggplan var at SFP og underleverandør skulle disponere fasiliteter i Nybyen. Bruken av denne tomten var imidlertid ikke tilstrekkelig avklart med HLNG drift og prosjektet måtte i stedet benytte Rorhustomten. Disse endringene i riggplanen ga en forsinkelse på omtrent tre måneder. Da underleverandøren mobiliserte til HLNG, var verken haller eller brakkerigger ferdigstilt. Det manglet toalettfasiliteter ved L201-tomten, og kantinefasilitetene var ikke klare.

SSU RESSURSER || SFP var mobilisert på HLNG i omtrent ett år før dedikerte lokale SSU-ressurser (inkludert QRM- *Quality Risk Manager*) ble tildelt prosjektet. SSU-ressurser var blitt etterspurt av SFP og av HLNG, men *Functional Centre of Excellence* (FCoE), med ansvar for disse ressursene, prioriterte å ikke tildele SSU-ressurser inn i prosjektets etableringsfase. I juni 2024, ble det i henhold til R-111287 – *Ready for construction review* gjennomført en *Readiness Review* av prosjektet. I gjennomgangen ble det identifisert ett funn og fire observasjoner knyttet til manglende lokale SSU-ressurser. Første lokale SSU-leder ble mobilisert i tredje kvartal 2024, og det siste medlemmet i rotasjon (tre personer) ble mobilisert like før hendelsen. Manglende SSU-ressurser fra starten av mobilisering medførte at det manglet dedikerte ressurser til å strukturere, planlegge og gjennomføre forebyggende sikkerhetsarbeid i prosjektet. Lokale SSU-ressurser fra HLNG hadde begrenset med kapasitet, men forsøkte å støtte prosjektet som medførte mindre tid til forebyggende sikkerhetsarbeid på anlegget.

PRIORITERING I PLAN || HLNG drift har en tydelig prioriteringsrekkefølge i operasjonsplanen og begrenset med ressurser. SFP opplevde det tidvis utfordrende å få nødvendig støtte fra drift.

ORGANISERING, ROLLER OG ANSVAR || Organisering, roller og ansvar ble av flere av det ledende personellet beskrevet å være utydelig med kompliserte rapporteringslinjer og uklar ansvarsfordeling. Det ble etterlyst felles morgenmøte i prosjektet hvor lokal ledelse fra underleverandør og hovedleverandør på HLNG var samlet. Det mente flere ville ha gjort det lettere å videreformidle og skape en felles forståelse av viktige budskap. Årsaken til denne manglende arenaen, kan nok skyldes at SFP hos hovedleverandøren var delt inn i to akser med hver sin leder. *Civil Project Manager* satt i Asker og prosjektsjef hos underleverandør rapporterte direkte til han. *Construction Manager*, som heller ikke hadde hovedkontor på HLNG, hadde stedlig ledelse under seg på anlegget. Plassjefen til underleverandør rapporterte dermed ikke til plassjefen til hovedleverandør Figur 3-5. Risiko og utfordringer knyttet til hovedleverandøren sin organisering var kjent, men SFP hadde frem til hendelsestidspunktet ikke hatt kapasitet til å kunne prioritere en omorganisering av prosjektet.

VIRKNING || Fra før underleverandør sin oppstart på HLNG har SFP vært preget av en reaktiv arbeidshverdag med lite kapasitet til forebyggende sikkerhetsarbeid og oppfølging av leverandører. Dette har ført til at:

- Hovedleverandør har vektlagt underleverandørens evne til produksjon og fremdrift og undervurdert viktigheten av forebyggende sikkerhetsarbeid og oppfølging av leverandør
- Praktisk opplæring i fallsikring på HLNG kom ikke i gang igjen

6 Vurdering av risikostyring

Det er undersøkt hvordan risikostyring for å forebygge, oppdage eller begrense konsekvensene av den aktuelle hendelsen var på plass og fungerte som tiltenkt. Rammeverket for styring av risiko er beskrevet i *WR2915 - Rammeverk for forebygging av storulykke, I/2*.

6.1 Sikkerhetsbarrierer, samt sikker praksis og design

I EPCI- en er det beskrevet at styringssystemet til hovedleverandøren, og alle valgte underleverandører sitt styringssystem, skal overholde gjeldende lover og forskrifter. Styringssystemet skal sikre at Equinor sine krav og forventninger til HMS etterleveres på en tilfredsstillende måte. Arbeid i høyden på hendelsesdagen er vurdert mot forventninger beskrevet i:

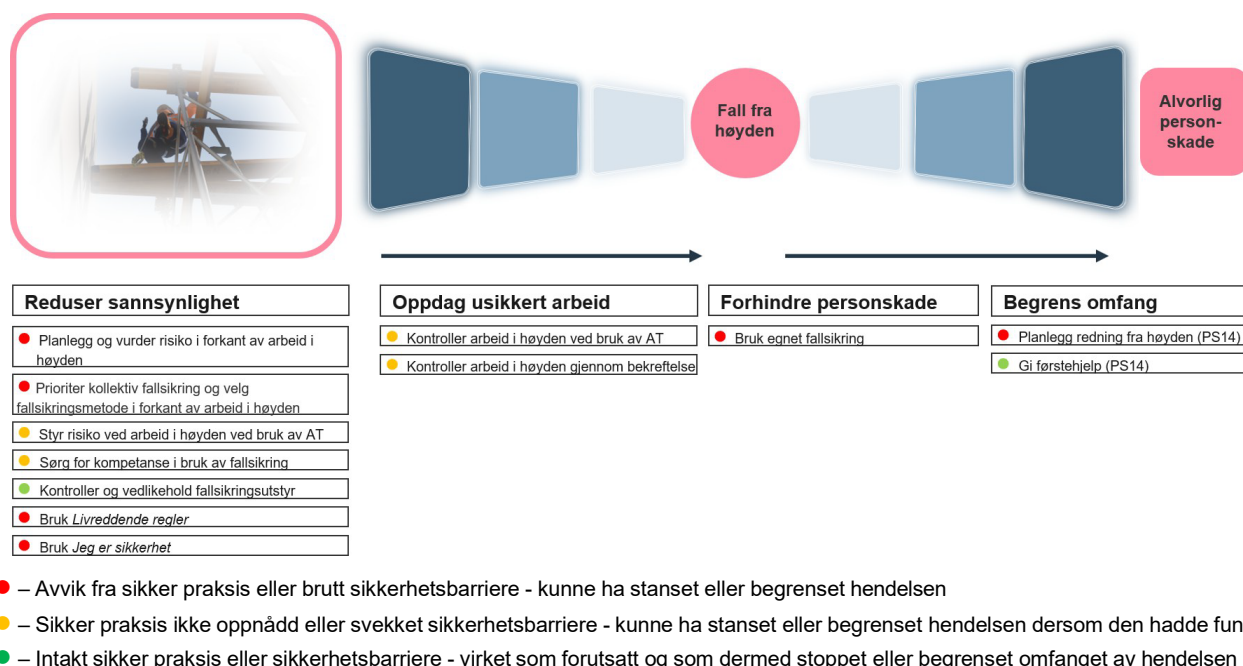
- relevante krav, arbeidsprosesser og ulike retningslinjer i Equinor
- underleverandøren sin prosedyre for arbeid i høyden
- ytelse for definerte sikkerhetsbarrierer innen beredskap

Det er også sett på samsvar mellom Equinor sine krav og arbeidsprosesser og underleverandøren sine prosedyrer. Alle mottatte prosedyrer og arbeidsbeskrivelser fra underleverandøren var på norsk og med det utilgjengelig for en betydelig andel av den utenlandske arbeidskraften til underleverandøren.

Faktaboks 6-1 Sikkerhetsbarrierer

Sikkerhetsbarrierer består typisk av kombinasjoner av tekniske og operasjonelle barriereelementer. Et teknisk barriereelement er et teknisk system, en struktur eller annet designsætrekk som skal forebygge, oppdage, begrense eller redusere konsekvensene av en farlig hendelse. De tekniske sikkerhetsbarrierene bør så langt det er praktisk mulig, være uavhengige og robuste overfor svikt i andre systemer og barrierer. Operasjonelle barriereelementer er sikkerhetskritiske oppgaver utført av en operatør eller et operatørteam. De vil normalt støtte én eller flere tekniske barrierefunksjoner. Sikkerhetskritiske oppgaver er typisk knyttet til igangsetting, forebygging, oppdage, respons, begrensning eller avbøting av en farlig situasjon som kan være under utvikling. Operasjonelle barrierer avhenger av og er innebygd i organisasjonsstrukturene.

Vurderingene er illustrert i Figur 6-1. Grunnlaget for vurderingene er lagt ved i sin helhet i Vedlegg A.



Figur 6-1 Illustrasjon av vurderinger gjort av sikker praksis og sikkerhetsbarrierer

6.2 Bekreftelsesaktiviteter

Bekreftelsesaktiviteter benyttes for å styre risiko, gi oversikt og danne grunnlag for forbedring. Det er i granskingsarbeidet gjennomgått tilsyn, verifikasjoner, egevalueringer og hendelser som synes relevante for å kunne undersøke i hvilken grad planlegging, gjennomføring og oppfølging av bekræftelsesaktiviteter har bidratt til å styre og redusere risiko ved arbeid i høyden.

Faktaboks 6-2 Bekræftelseaktiviteter

Bekreftelse handler om å dokumentere og skape tillit til at vi forstår og håndterer risiko, når målene våre og driver i samsvar med interne og eksterne krav og forventninger. Det er tre nivåer av bekræftelsesaktiviteter: egevalueringer, verifikasjoner og revisjoner. Ulike tilsynsmyndigheter utfører også oppfølgingsaktiviteter for å verifisere hvordan virksomheten drives og at lover og forskrifter overholdes. Revisjoner fra tilsynsmyndigheter er ikke en del av Equinors bekræftelsesmodell, men er her brukt som kilder til informasjon (/17/, /18/, /19/, /20/, /21/, /22/, /23/, /24/, /25/, /26/)

Egevalueringer

Egevalueringer er aktiviteter (typisk HMS-vernerunder og ledelsesinspeksjoner) gjennomført i linjen for å bekrefte godhet av egen risikostyring og operasjonell kontroll. En gjennomgang av relevante egevalueringer i synergi fra 1. januar – 24 april 2025 viste at HLNG og SFP til sammen har gjennomført et betydelig antall. Månedlig har det blitt gjennomført temabaserte egevalueringer hvor sjekkliste fra OM205.04 – *Utfør arbeid i høyden* var lagt til grunn. Egevalueringene har i varierende grad inkludert L202, men vil uansett belyse forhold relevant for denne granskingen. Hovedsakelig har egevalueringene rettet funn mot manglende risikovurdering i planleggingsfasen og manglende redningsplan. Begge disse forholdene var til stede torsdag 24 april 2025. På L202 har det i søkeperioden blitt gjennomført 12 egevalueringer. Alle disse aktivitetene har blitt utført av SFP i form av ledelses- og vernerunder. Det generelle inntrykket fra oppsummeringen av aktivitetene var positivt da det har blitt rapportert om et godt arbeidsmiljø på L202. Gjentakende funn knyttet til sikkerhet i disse egevalueringene omhandlet respekt for sperringer, usikret verktøy og utstyr i høyden, samt utfordringer knyttet til snø og is. Ledelsesinspeksjonen på L202 23 april 2025, fanget også opp forhold som usikret verktøy og utstyr i høyden. Utover dette ble det observert usikker bruk av fallsikring. Stabspersonell hos underleverandøren fikk melding om å stoppe arbeidet på L202. Underleverandøren ble bedt om å gjennomgå og etterleve forventninger til sikker bruk av fallsikring. Arbeidet ble aldri stoppet og gjennomgangen ble ikke utført.

Tabell 6-1 Egevalueringer gjennomført på L202 og temabaserte egevalueringer på OM205.04 – *Utfør arbeid i høyden* fra 1 januar 2025 – 24 april 2025

Dato	Referanse	Tittel
23.04.2025	-	SFP-Ledelsesrunde
16.04.2025	4106331	SFP-Kranoperasjoner L202
13.04.2025	4095521	SFP-HMS team runde på 202 tomt SSU Equinor og HMS
07.04.2025	4079104	SFP-Miniverifikasjon. Tema PVU og verktøysikring
05.04.2025	4074198	HMS-Team HLNG runde med fokus på forebygge fallende gjenstander
03.04.2025	4068295	SFP-HMS Ledelsesrunde. (MSI)
30.03.2025	4057306	SFP-SSU Observasjonsrunde 202
23.03.2025	4039690	SFP-HMS team runde på Rorhustomt / Haller og 202
07.03.2025	3999232	HMS-Team HLNG runde med fokus på forebygge fallende gjenstander
28.02.2025	3981440	HMS-Team HLNG runde med fokus på forebygge fallende gjenstander
12.02.2025	3939651	SFP-HMS, Ledelses runde UKE 7
01.02.2025	3910137	SFP-Vernerunde - Vernetjenesten EPCI leverandør
29.01.2025	3902531	SFP-Vernerunde Ledelse
16.01.2025	3867918	Ledelse/vernerunde
12.01.2025	3858276	HMS-Team HLNG runde med fokus på forebygge fallende gjenstander
02.01.2025	3833861	Overordnet plan 2025 for SSU runder med fokus på fallende gjenstander

Underleverandøren har jevnlig utført og dokumentert *HMS Streifrunder*. I *Streifrunde* utført 18 april 2025 ble det rapportert om funn innen kontroll av elektriske enheter, verktøysikring og kjemikalier. Om lag hver 14. dag har underleverandørens HMS-personell laget en oversikt innen ulike HMS-tema. *HMS UKE16/17* ble gjennomgått i fellesskap med arbeiderene i forkant av fallulykken 24 april 2025. I presentasjonen var arbeid i høyden og fallende is *ukens risiko* på L202. Identifiserte tiltak for å redusere risiko ved arbeid i høyden var: - *Bruk verktøy sikring*, - *Fallsele ved arbeid på dekket*, og - *Ryddighet på stillas*. *Materiell og utstyr på stillas skal være sikret. Kan det ikke sikres med verktøysikring skal det legges i basketer eller kasser.*

VURDERING || HLNG, SFP inkludert hovedleverandør og underleverandør synes å ha gjennomført og dokumentert egevalueringer på en systematisk måte. Denne typen aktivitet har blitt gjennomført som runder ute i felt, der deltakerne har fått et øyeblikksbilde gjennom samtaler og observasjoner på arbeidsplassen. Egevalueringer har ikke vært tilstrekkelig finmasket og detaljerte nok til å kunne avdekke eksempelvis svak kompetansestyring eller utilstrekkelig planlegging av arbeid i høyden. Målsettingen med egevalueringer - *om bedre risikoforståelse og sikker arbeidsutførelse* ble ikke innfridd.

Verifikasjoner og leverandøroppfølging

En verifikasjon skal gi linjen en uavhengig og objektiv vurdering av risikostyring og operasjonell kontroll.

VERIFIKASJONER UTFØRT AV FAGSTIGEN I EQUINOR || Det har blitt funnet tre interne verifikasjoner gjennomført på HLNG med tema relevant for arbeid i høyden og oppfølging av leverandører. Funn som er relevant for hendelsen er gitt i tabellen under. Verifikasjonene gjennomført på HLNG i 2025 innen arbeid i høyden var avgrenset til ISO- og VEM-leverandør. Muntlig fikk verifikasjonsteamet melding om at underleverandøren i begrenset grad utførte arbeid i høyden. Det ble likevel etterspurt dokumentasjon på kompetanse fra underleverandøren. Siden underleverandøren var organisert under SFP og ikke MMP, ble ikke leverandøren fulgt videre opp da forespørselen ikke ble besvart.

Tabell 6-2 Interne Equinor verifikasjoner relevant for hendelsen gjennomført på HLNG fra 2022-2025

Dato	Tittel	Relevante funn
25.02.2025	MMP 2025-06: Styringssystem med fokus på arbeid i høyden og oppfølging av underleverandør – ISO leverandør /8/	- Utilstrekkelig kompetanse - Manglende kontroll, krav til og rutiner for bruk av utstyr - Manglende trening på egenredning og samtrening med Equinor - Det gjennomføres ikke systematiske og regelmessige vernerunder og det er lite samhandling med Equinor vernetjeneste - Kvalifisering av leverandør
25.02.2025	MMP 2025-07: Styringssystem med fokus på arbeid i høyden og oppfølging av underleverandør – VEM leverandør /9/	- Utilstrekkelig kompetanse - Utilstrekkelig læring og oppfølging av risiko i organisasjonen - Manglende kontroll, krav til og rutiner for bruk av utstyr - Manglende trening på egenredning og samtrening med Equinor - Det gjennomføres ikke systematiske og regelmessige vernerunder og det er lite samhandling med Equinor vernetjeneste
16.12.2022	Safety, Operational Excellence (SOE) /10/	Risikobasert tilnærming på kontraktører på anlegget mangler og egevaluering for på-se ansvar var ikke implementert – dette funnet er ikke lukket

VERIFIKASJONER OG LEVERANDØROPPFLØGING UTFØRT AV SFP || I perioden fra oppstarten av SFP og frem til 24.04.2025 har det blitt gjennomført 206 ulike verifikasjonsaktiviteter i regi av SFP. 125 av disse har vært mot ulike leverandører. I monitoreringsplanen var det registrert at SFP var deltaker i *to Readiness review* rettet mot civil-arbeid. Et planlagt i mars 2023 og et i mars 2024. Det har i granskingsarbeidet blitt etterspurt en risikobasert oppfølgingsplan av EPCI-kontrakten (*ARIS SCM248 - Manage performance and relationship*) uten at en har mottatt dette. Fraværet av en slik oppfølgingsplan kan ha bidratt til at hovedleverandøren sin oppfølging av underleverandør hovedsakelig har blitt styrt av utfordringer som hovedleverandøren opplevde, og i mindre grad styrt av risikoer identifisert ved kontraktsinnngåelse. Rollen som Selskapets Representant (SR) for EPCI kontrakten var tildelt prosjektleder.

VERIFIKASJONER UTFØRT AV HOVEDLEVERANDØR || Det er gjennomført fem verifikasjoner av underleverandøren i forkant av 24 april 2025. Fire av verifikasjonene omhandlet; prekvalifisering, oppstart, fremdriftsrapportering og dokumentkontroll. Den siste verifikasjon var en *Human Rights* verifikasjon. I forbindelse med *Readiness Review* i mars 2024 presenterte

underleverandøren en punktliste til hovedleverandøren med risikofylte operasjoner i prosjektet. Arbeid i høyden og fallende gjenstander var beskrevet øverst på denne listen /36/. Hovedleverandøren sin oppfølging av underleverandør synes i stor grad ha blitt styrt av utfordringer som hovedleverandøren opplevde underveis i samarbeidet.

VURDERING || Gjennomførte verifikasjoner har vært innen tema uten relevans for arbeid i høyden eller ekskludert underleverandøren i arbeidsomfang. SFP synes ikke å ha etablert en risikobasert oppfølgingsplan av hovedleverandøren. Monitorering av underleverandøren synes i hovedsak styrt av utfordringene som prosjektet og hovedleverandøren opplevde underveis i utførelse, og i liten grad styrt av risiko fra hendelser og risikoer identifisert ved kontraktsinngåelse.

Revisjoner

Revisjoner utføres av et selskap sin internrevisjon på oppdrag fra styret. En revisjon har som hensikt å bidra til at organisasjonen når sine mål gjennom på en systematisk og uavhengig måte vurdere effektiviteten av risikostyring, internkontroller og styringsprosess. Det har blitt gjennomført en revisjon tilbake i november 2011 i forbindelse med oppstart av SFP. Denne ansees ikke som relevant for denne hendelsen.

Tilsvarende hendelser

Fallulykker er den vanligste årsaken til arbeidsulykker i Norge. Analyser av fallulykker viser noen typiske kjennetegn /16/:

- Fallulykker skjedde hyppigst i prosjekt innen bygg
- Hyppighet var uavhengig av størrelse på virksomheten
- Utenlandske mannlige arbeidstakere var overrepresentert

Typiske årsaksfaktorer for fallulykker i gjennomganger funnet å være:

- Manglende eller feil bruk av fallsikringsutstyr
- Mangelfull opplæring og instruksjoner
- Utilstrekkelig planlegging og risikovurdering i forkant
- Operativ ledelse; instruerende og opptatt av effektivitet
- Sikkerhetskultur; lav psykologisk trygghet og lite muligheter for å kunne rapportere/si ifra
- Lokale farer, eksempelvis glatt underlag eller vind eller andre forhold

I tabellen under er det tatt med et utdrag av tilsvarende hendelser funnet i Synergi. Årsaksfaktorene i punktlisten over er relevante både for denne fallhendelsen på HLNG og for hendelsene i tabellen under.

Tabell 6-3 Tidligere hendelser med likhetstrekk til gransket hendelse

Synergi nr. og dato	Driftssted	Tittel
3144669 17.03.2024	Gullfaks B	Person skled ned stillastrapp
2341574 27.01.2023	Hammerfest LNG	Fall fra stillas
2330684 18.01.2023	Mongstad	Alvorlig personskade etter fall fra stillas
2255536 28.11.2022	Heidrun	Stillasarbeider jobbet uten sikring på fallsele
2154323 19.09.2022	Hywind Tampen	Fall fra høyden
1966420 27.04.2022	Kårstø	Fallhendelse under oppføring av brakkerigg
1603930 20.12.2019	Stord, Johan Sverdrup	Person falt 2,7 meter til underliggende nivå
1599634 14.11.2019	Sleipner T	Person falt ned portabel arbeidstrapp
1294010 17.04.2012	Grane	Fall under demontering av stillas
1085007 07.05.2009	Oseberg B	Fallulykke i forbindelse med riving av stillas
97706 15.09.2001	Gullfaks A	Stillasarbeider falt under riving av stillas

I underleverandøren sin oppsummering *HMS UKE 16/17* ble *RUH 919 – Ramlet på samme nivå på dekket L201* presentert med følgende utdyping: *Kommentar: En person ramlet på dekket på L201 og ble forslått. Ingen fare for å ramle ned fra dekket i dette tilfellet, men det understreker viktigheten av å bruke fallsikringsutstyr på alle steder i høyden hvor vi ikke arbeider fra stillas.* Hendelsen var en faktisk personskade, som det for granskingsgruppen ikke har vært mulig å finne igjen i Equinor sin Synergi. Det ble beskrevet at underleverandøren leverte rutinemessig lister med

hendelser til hovedleverandøren. Det var så hovedleverandøren som skulle legge inn hendelser i Equinor Synergi. Denne måten å registrere og rapportere hendelser på synes ikke å ha fungert og Equinor har trolig fått et uriktig bilde av risiko.

VURDERING || Anbefalingene som kommer i etterkant av fallulykker synes å være nyttige og overførbare mellom næringer og lokasjoner. Basert på anbefalinger fra tidligere hendelser og hendelsesrapportering vil risiko relatert til arbeid i høyden kunne reduseres ved å verifisere kompetanse, bruk av fallsikringsutstyr og planlegging og risikovurdering av denne typen arbeid. Underleverandøren synes liten grad å ha nyttiggjort seg av tidligere læring etter fallulykker fra stillas.

Tilsyn fra myndigheter

Havtil gjennomførte høsten 2024 ett tilsyn mot HLNG der arbeid i høyden ble vurdert /6/. I hovedsak var det ISO-leverandør og Equinor sin oppfølging av denne leverandøren som var gjenstand for tilsynet. I etterkant av tilsynet ble det gitt et pålegg til HLNG for utilstrekkelig kontroll med kompetanse hos leverandører og utilstrekkelig læring etter granskinger. For å etterkomme pålegget bestilte HLNG en internverifikasjon av ISO- og VEM-leverandør på arbeid i høyden og oppfølging av underleverandører. Denne verifikasjonen ble gjennomført av fagpersonell i Equinor uten tilknytning til HLNG. Ved hendelsestidspunktet var ikke verifikasjonen lukket.

Tabell 6-4 Tilsyn fra myndigheter relevant for hendelsen

Dato	Tittel	Relevante funn
27.09.2024	Tilsyn med materialhåndtering og arbeid i høyden /6/	Pålegg: Gjennomføre en helhetlig og systematisk gjennomgang av styringssystemer hos innleide entreprenører som utfører materialhåndtering, løfteaktiviteter og arbeid i høyden for å sikre at entreprenørene etterlever regelverk og Equinor sitt styringssystem, inkludert: • innehar nødvendig kompetanse • lærer etter granskinger
06.06.2024	Styring av beredskap /7/	Mangelfull beredskap for redning og egenredning i høyden

VURDERING || De to eksterne tilsynene innehar samme detaljeringsgrad som granskinger. Det ble i begge tilsyn identifisert forhold som kunne hatt betydning for utfallet av denne hendelsen.

7 Konsekvensanalyse

Konsekvensanalysen er utført med utgangspunkt i faktaopplysninger og WR9592 – Registrer sikkerhets- og sikringshendelser, /3/.

Kategori Alvorlighets- grad	Personskade		Arbeidsrelatert sykdom (ARS)		Ukontrollerte utslipp		Lekkasjer av olje / gass / brennbare væsker*		Brann/eksplosjon		Sikkerhetsbarrierer Ref. kap:3.3.6.	Omdømme	
	Faktisk	Mulig	Faktisk	Mulig	Faktisk	Mulig	Faktisk	Mulig	Faktisk	Mulig	Faktisk	Faktisk	Mulig
1	Dødsfall		Arbeidsrelatert sykdom som medfører dødsfall		Enkeltutslipp med langvarig miljøpåvirkning, eller Utslipp av komponent > årlig forventet utslipp		>10 kg/s eller kortvarig >100 kg		Hele innretningen/anlegget eksponert		Kritisk svekkelse eller feil i barrieren		Stor internasjonal negativ eksponering i media og mellom organisasjoner
2	Alvorlig fraværsskade / alvorlig personskade		Alvorlig arbeidsrelatert sykdom		Enkeltutslipp med mellomlang miljøpåvirkning, eller Utslipp til komponent > månedlig forventet utslipp		1-10 kg/s eller kortvarig >10 kg		Store deler av innretning/anlegg eksponert		Alvorlig svekkelse eller feil i barrieren		Middels internasjonal negativ eksponering i media og mellom organisasjoner
3	Øvrig fraværsskade eller personskade med alternativt arbeid		Arbeidsrelatert sykdom som medfører kortvarig fravær eller begrenset/alternativt arbeid		Enkeltutslipp med kortvarig miljøpåvirkning, eller Utslipp av komponent > ukentlig forventet utslipp		0,1-1 kg/s eller kortvarig >1 kg		Deler av innretning/anlegg eksponert		Moderat svekkelse eller feil i barrieren		Nasjonal negativ eksponering i media, fra myndigheter på nasjonalt nivå.
4	Medisinsk behandlingsskade		Arbeidsrelatert sykdom som medfører behandling fra autorisert helsepersonell		Enkeltutslipp med liten miljøpåvirkning, eller Utslipp av komponent < ukentlig forventet utslipp		< 0,1 kg/s		Lokalt område av innretning/anlegg eksponert		Mindre svekkelse eller feil i barrieren		Lokal/regional negativ eksponering i media, fra myndigheter og kunder
5	Førstehjelpsskade		Øvrig arbeidsrelatert sykdom		Enkeltutslipp til omgivelsene med uvesentlig miljøpåvirkning.		<<0,1 kg/s (vesentlig mindre enn 0,1 kg/sek.)		Neglisjerbar risiko for innretning/anlegg		Neglisjerbar svekkelse eller feil i barrieren		Begrenset til få personer eller en kunde

* For hendelser som granskes på oppdragsnivå 1 eller 2, skal gransker vurdere om hendelsene skal klassifiseres som en faktisk storulykke som definert i RM100 eller potensiell storulykke (som forklart i vedl. C)

Figur 7-1 Klassifiseringsmatrise for vurdering av alvorlighetsgrad av hendelser

Økonomiske konsekvenser er vurdert i henhold til Tillegg til WR9592 - Registrer sikkerhets og sikringshendelser (MMP OPL) /5/.

		1	2	3	4	5
Kostnader/tap*	Faktisk	Svært store kostnader/tap for innretning/anlegg	Store kostnader/tap for innretning/anlegg	Middels store kostnader/tap for innretning/anlegg	Mindre kostnader/tap for innretning/anlegg	Ubetydelig kostnader/tap for innretning/anlegg
	Mulig	>50 mill NOK	>25 mil NOK	>10 mil NOK	> 500 000 NOK	<500 000 NOK

*Inkluderer summen av alle tap og kostnader (produksjonstap, utstyr/materiell, framdrift, bruk av ressurser og andre kostnader/tap), inklusive tap som rammer partnere og kontraktører.

Figur 7-2 Klassifiseringsmatrise for økonomiske konsekvenser

Hendelsen klassifiseres med høyeste faktiske alvorlighetsgrad rød 2 - alvorlig personskade. Hendelsen hadde ikke potensiale for å kunne utvikle seg til en storulykke.

7.1 Faktiske konsekvenser

For hver relevant kategori har granskingsgruppen gitt sin begrunnelse for klassifiseringen⁴.

7.1.1 Personskade

Den skadde arbeideren falt fra en høyde på 4,4 meter ned på ett flatt betongunderlag. I etterkant av fallet ble arbeideren også truffet av flere fallende forskalingsbjelker. Den skadde arbeideren pådro seg alvorlige skader som har krevd omfattende behandling og langvarig innleggelse på sykehus. Basert på dette klassifiseres hendelsen til faktisk alvorlighetsgrad rød 2: Alvorlig fraværsskade/alvorlig personskade.

⁴ Konsekvenser relatert til renommé er ikke vurdert, ref. DISP 238285

7.1.2 Arbeidsrelatert sykdom

Granskingsgruppen har ikke fått opplyst at det er meldt om sykemeldinger for andre enn den skadde arbeideren. Den skadde arbeideren og involvert personell har blitt fulgt opp og fått tilbud om oppfølging av bedriftshelsetjeneste. Det vurderes å være for tidlig i forløpet til å vurdere arbeidsrelatert sykdom. Hendelsen er med bakgrunn i dette ikke klassifisert av granskingsgruppen.

7.1.3 Materiell skade og andre økonomiske tap

Det påløp kostnader i ettertid av hendelsen i form av utsatt arbeid, personellhåndtering, og granskingsarbeid (CAI ACC og Havtil). Dette er vurdert til faktisk alvorlighetsgrad gul 3: Materiell skade og andre økonomiske tap < 10 MNOK > 500.000 NOK.

7.2 Mulige konsekvenser

Granskingsgruppen har vurdert mulige konsekvenser av hendelsen med utgangspunkt i hva som kunne ha skjedd under «ubetydelig endrede omstendigheter».

Faktaboks 7-1 Forklaring på ubetydelig endrede omstendigheter

Ubetydelige endrede omstendigheter betyr at det var tilfeldig at alternative utfall av hendelsen ikke inntraff, ikke hva som i verste fall kunne skjedd. Begrepet er utdypet i GL0604 - Potensiell alvorlighetsgrad for HMS-hendelser under ubetydelig endrede omstendigheter, I4/

7.2.1 Personskade

En fallhøyde på 4,4 meter tilsvarer en fallenergi på rundt 3100 J. Fallenergien av bjelkene som falt på den skadde var rundt 485 J pr. bjelke. Basert på dette er hendelsen, i samråd med Equinor sin legegruppe, klassifisert til mulig alvorlighetsgrad rød 1: Dødsfall.

7.2.2 Arbeidsrelatert sykdom

I granskingen av en bensinlekkasje på Kalundborg i januar 2020 ble det besluttet av rådgiver innen helse og arbeidsmiljø sammen med en bedriftslege, at om hendelsen ikke ble klassifisert med faktisk arbeidsrelatert sykdom skulle den heller ikke klassifiseres som mulig. *Per nå tillater ikke dagens klassifiseringspraksis at legen klassifiserer potensialet i en ARS i saken, da man ikke kan angi potensiale utover reell ARS-konsekvens. Det betyr ikke at et slikt potensiale ikke finnes.* Granskingsgruppen benytter seg av samme praksis og klassifiserer ikke mulig konsekvens for arbeidsrelatert sykdom.

7.2.3 Materiell skade og andre økonomiske tap

Granskingsgruppen vurderer at det skulle mer enn ubetydelig endrede omstendigheter til for at hendelsen skulle føre til vesentlig større materiell skade eller økonomiske tap. Mulig alvorlighetsgrad vurderes lik faktisk alvorlighetsgrad, til gul 3: Materiell skade og andre økonomiske tap < 10 MNOK > 500.000 NOK.

8 Konklusjon og anbefalinger

Anbefalingene for læring har til hensikt å forebygge at tilsvarende hendelser skjer i fremtiden, samt bidra til forbedring av sikkerhet.

8.1 Konklusjon

Arbeidslaget på L202 startet arbeidet som normalt den 24 april 2025 med morgenmøte i kontorriggen. Det ble gjennomført en risikovurdering (QiE) før laget startet arbeidet. Det var imidlertid flere forhold som økte risikoen ved arbeidet:

- Snø og is, som hovedsakelig ble fjernet dersom det var til hinder for utførelse av jobben, hadde fått bygget seg opp over noen dager. Dette gjorde at det var glatt den 24 april 2025
- Monteringsplank, som arbeidslaget normalt benyttet som underlag til å stå på i toppen av tårnreisen, var ikke tilgjengelig på arbeidstomten. Det var heller ikke plank på lageret. All tilgjengelig monteringsplank befant seg på L201, som var avstengt grunnet gassfriing i forbindelse med nedkjøring til revisjonsstans 2025. Forskaling for dekke ble derfor montert ved å stå på løse og ustødige forskalingsbjelker
- Lokal lederkapasitet hos underleverandøren var redusert på grunn av samling i Tromsø. Aktiviteten på L202 økte betydelig, da arbeidslag fra L201 ble overført til L202 på grunn av mindre aktivitet på L201 i revisjonsstansen. Dette resulterte i høy aktivitet og mange arbeidslag på området, samtidig med redusert kapasiteten til ledelsesoppfølging i felt
- Arbeidslaget opplevde ikke at det var rom for å stanse arbeidet, selv om de hadde etterlyst monteringsplank og uttrykt usikkerhet knyttet til forankringspunktene for fallsikringsutstyret
- Det var ikke etablert hensiktsmessige forankringspunkter for tilgjengelig fallsikringsutstyr. Dette gjorde valgt fallsikringsmetode uegnet til å redusere konsekvensene ved et fall fra høyden
- Seks av åtte arbeidere i arbeidslaget hadde ikke nødvendig formell kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr

Forholdene beskrevet i punktlisten, samsvarer med tidligere fallulykker og er kjent for aktører innen olje og gass samt bygg og anlegg. SFP, hovedleverandør og underleverandør har fra oppstart på HLNG hatt anledninger der aktørene på ulike vis og på et overordnet nivå hadde mulighet for å iverksette aktiviteter for å styre og redusere risiko ved arbeid i høyden. Eksempler på slike anledninger er:

- Underleverandøren identifiserte i *Readiness Review* mars 2024 og i *HMS UKE 16/17* arbeid i høyden som risiko
- I *Construction Risk HAZID* utført av hovedleverandør, var risikoidentifikasjon (risk ID) nr. 38 *Fall – Working at height (scaffolding, lifts)*. Det foreslåtte tiltaket for å styre og redusere risiko var sjekk og godkjenning av stillas. Sammenlignet med tilgjengelig kunnskap kjennetegn og årsaker til fallulykker fremstår tiltaket for innskrenket. Tidligere fallulykker viser et komplekst risikobilde med behov for kontinuerlig oppfølging for å styre og redusere risiko ved arbeid i høyden
- Høsten 2024 kom det inn et varsel fra innleid personell hos underleverandøren. I varselet ble det eksplisitt beskrevet at det manglet tilgjengelig fallsikringsutstyr, at det ble utført arbeid i høyden uten tilstrekkelig opplæring og en opplevelse av at det var utrygt å stoppe usikkert arbeid
- I etterkant av Havtil sitt tilsyn høsten 2024 ble det gitt pålegg til HLNG drift om etterlevelse av regelverk for å sikre at innleide entreprenører som jobbet i høyden hadde rett kompetanse. Forholdene beskrevet i tilsynet samsvarer med årsaker beskrevet etter fallulykken på Mongstad i 2023 (Synergi 2330684)

Risiko for fall ved arbeid i høyden var identifisert i prosjektets egne risikovurderinger og i underleverandørens risiko på L202 for gjeldende uke. Det forelå også erfaringer og anbefalinger fra tidligere hendelser som tydelig dokumenterte et behov for systematisk oppfølging og risikostyring av leverandører som utførte arbeid i høyden. Varsler fra innleid personell ga informasjon om mangler innenfor opplæring og tilrettelegging av arbeid. I tillegg, indikerte pålegget fra Havtil og fallulykken på Mongstad systemiske svakheter, både innen kompetansestyring og risikostyring av arbeid i høyden.

En viktig årsaksfaktor synes å være mangelfull istandsettelse og oppfølging av underleverandøren fra hovedleverandøren. Forhold utenfor SFP sin kontroll, som brannen på HLNG, covid-19-pandemien og flytting av revisjonsstansen, førte dessuten til at nødvendige fasiliteter og organisasjonen kom sent på plass. Dette, i kombinasjon

med full drift på HLNG, medførte at prosjektet opererte i en reaktiv hverdag med begrenset kapasitet til forebyggende sikkerhetsarbeid og oppfølging av leverandører.

8.2 Iverksatte tiltak

8.2.1 Tiltak rett i etterkant av hendelsen

Tiltak som ble iverksatt rett i etterkant av hendelsen inkluderte blant annet:

- Stopp av arbeid i høyden for underleverandør
- Stopp av arbeid på L202 tomten
- Gjennomføring av debrief og informasjonsmøte for alt personell på L202 tomten
- *Time-out*/informasjonsmøte med hele SFP site team

8.2.2 Tiltak iverksatt i løpet av granskingsperioden

Det har i etterkant av hendelsen blitt iverksatt tiltak med relevans for bakenforliggende årsaker:

- I forbindelse med lukking av pålegg fra Havtil like i etterkant av hendelsen, ble det gjennomført en rekke tiltak. Dette var tiltak som blant annet omhandlet oppdatering av prosedyrer, kursing og praktisk brukeropplæring, utforming av arbeidspakker og risikostyring
- Det er besluttet å utføre en uavhengig undersøkelse av åpenhetskultur hos leverandører og underleverandører på HLNG
- Ved hendelsestidspunktet pågikk det en evaluering av organisasjonsstrukturen og kapasiteten i prosjektet. Viktige erfaringer fra denne hendelsen ble hensyntatt ved etablering av ny organisasjonsstruktur med økt kapasitet, både hos Equinor og hovedleverandør våren 2025

8.3 Anbefalinger

Granskingen er gjennomført av Equinor og anbefalinger for å unngå lignende hendelser rettet mot forhold som selskapet har råderett over. Det er anbefalt å styrke og ytterligere strukturere oppfølging av leverandører som utfører arbeid i høyden på Equinor sine anlegg. Der er også anbefalt justeringer i arbeidsprosesser og *Control of Work* for å gjøre krav mer tilgjengelige og gjøre det lettere å følge opp arbeid i høyden. I granskingsrapporten er det også beskrevet årsaksforhold som omhandler hovedleverandør og underleverandør. Granskingsgruppen ønsker å understreke at det finnes lærings- og forbedringsområder for hovedleverandør og underleverandør, selv om disse ikke er beskrevet i rapporten.

Anbefalingene omhandler forhold som ikke allerede er dekket av tiltak iverksatt i etterkant av hendelsen (kap. 8.2.1), i løpet av granskingsperioden (kap. 8.2.2) eller etter pålegget fra Havtil (29.04.25). Granskingsgruppen sine forslag til anbefalinger er beskrevet og begrunnet i kapittel 8.3.1-8.3.3.

Videre utforming og oppfølging av anbefalinger og tilhørende tiltak vil bli gjort av en tiltaksgruppe med mandat fra gransket enhet. Medlemmene i denne tiltaksgruppen er delvis overlappende med tilsvarende gruppe som ble etablert etter fallulykke på Mongstad i 2023 i tillegg til at det er med representanter fra HLNG og SFP. Sammensetningen og erfaringen til denne gruppen gjør at de vil være godt rustet til å utarbeide tiltak og følge opp de generelle anbefalingene. Tiltaksgruppen vil samhandle med granskingsgruppen, gransket enhet, HLNG, samt andre nødvendige aktører.

8.3.1 Anbefalinger for PDP PRD

Læring- og forbedringsområde
KONTEKST Leverandøroppfølgingen i prosjektet har ikke vært tilstrekkelig til å avdekke at underleverandøren utførte usikkert arbeid i høyden på L202. Fallulykken på HLNG 24 april 2025 og fallulykken på Mongstad 18. januar 2023 viser at det er behov for en mer strukturert oppfølging av leverandører som utfører arbeid i høyden inne på anlegg i drift. Det finnes gjentakende svakheter innen områder som det er mulig å følge opp og revidere på en systematisk måte. Eksempelvis: • at fallsikringsutstyr brukes av personell som har tilstrekkelig opplæring • at det gjennomføres tidlig risikovurdering og planlegging av arbeid i høyden • at det planlegges for bruk av kollektiv fallsikring • at det tilrettelegges for å kunne bruke hensiktsmessig fallsikringsutstyr Oppfølging over tid vil kunne gi positive ringvirkninger og bidra til bedre samarbeid og tryggere arbeid i høyden. <i>FR05-Prosjektutvikling (10)</i>, <i>FR09–Ledelse og forsyningskjeder (4 og 5)</i>, <i>FR20-Styringssystem (7)</i> sammen med SCM, PD, MS, og RM prosesser beskriver retningslinjer for kontrakts- og leverandøroppfølging og bekreftelsesaktiviteter. ØNSKET RESULTAT Alle faser av prosjekter må organiseres, tilrettelegges og gjennomføres på en måte som sikrer at hovedleverandører og underleverandører utfører arbeid i høyden i samsvar med interne og eksterne krav og forventninger. Oppfølging og bekreftelsesaktiviteter planlegges, utføres og dokumenteres for å skape tillit. Tiltak for å oppnå dette vil bli utarbeidet i etterkant av endelig frigitt rapport.

8.3.2 **Anbefalinger for MMP OPL HLNG**

Læring- og forbedringsområde
KONTEKST Etablerte kontrollmekanismer på HLNG avdekket ikke usikkert arbeid i høyden inne på L202 området. Dette området befinner seg utenfor varmt anlegg på HLNG og underleverandørens aktivitet inne på området ble i liten grad påvirket av daglig drift på HLNG. Det ble allikevel besluttet bruke AT systemet for underleverandøren sitt arbeid på området. Gjennomgang av tidligere AT'er i <i>Control of Work</i> og informasjon fra samtaler, viser at AT systemet på L202 hovedsakelig ble benyttet som ett administrativt verktøy. Oppfølging av funn fra tilsyn og interne verifikasjoner avdekket ikke svakheter innen planlegging og risikovurdering av arbeid i høyden, eller mangler innen kompetanse i bruk av fallsikringsutstyr hos underleverandøren. HLNG har hovedsakelig begrenset egne planlagte bekreftelsesaktiviteter til å omfatte drifts- og vedlikeholdsaktiviteter. Underleverandøren har ikke hatt tilgang til Synergi, og hovedleverandøren har i begrenset grad registrerte tilløp og hendelser i Synergi. Dette kan ha gjort at HLNG har et uriktig inntrykk av HMS risiko. ØNSKET RESULTAT HLNG følger opp risiko på en måte som skaper tillit og dokumenterer at arbeid i høyden på anlegget utføres i samsvar med interne og eksterne krav og forventninger. Tiltak for å oppnå dette vil bli utarbeidet i etterkant av endelig frigitt rapport.

8.3.3 **Anbefalinger på tvers av flere organisasjoner i Equinor**

Læring- og forbedringsområde
KONTEKST I AT-systemet og <i>Control of Work</i> er ikke arbeid i høyden definert som en spesifikk arbeidstype eller som eget avkryssingspunkt. Dersom arbeid i høyden var tydeligere definert ville det for godkjennerne og områdeoperatører, kommet tydeligere frem at relevant dokumentasjon for denne typen arbeid skulle sjekkes. Det ville dessuten være mulig å få en oversikt over omfanget av arbeid i høyden som utføres på anlegg og bedre planlegge for bekreftelsesaktiviteter som egne evalueringer og verifikasjoner. Retningslinjer og krav til utførelse av arbeid i høyden for tilrettelegger og utførende, finnes i <i>OM205.04 – Utfør arbeid i høyden – Mid & downstream</i>. I <i>Control of Work</i> blir det henvist til bruk av arbeidsprosess/sjekkliste for å redusere risiko for fallulykker. Det finnes i dag ingen egen sjekkliste for arbeid i høyden. <i>R-4551 – Sikker bruk av fallsikringsutstyr</i> beskriver kompetansekrav for brukere av fallsikringsutstyr. I kravet blir det vist videre til <i>Offshore Norge retningslinje NOG 113 / NS9610</i> og <i>Samarbeid for Sikkerhet 024N/2018 – Forebygging av fallende gjenstander</i>. Kompetansekravene oppleves i dag som uklare og lite tilgjengelig. ØNSKET RESULTAT Kompetansekrav for å kunne bruke fallsikringsutstyr er lett tilgjengelig for utførende, tilretteleggere, godkjennerne, ledere, mfl. <i>Control of Work</i> oppleves som et hjelpemiddel for å redusere risiko relatert til arbeid i høyden og systemet bidrar til å få oversikt over omfanget av arbeid i høyden som utføres på anlegget. Tiltak for å oppnå dette vil bli utarbeidet i etterkant av endelig frigitt rapport.

9 Forkortelser og begreper

Forkortelser og begreper	Forklaring
AMK	Akuttmedisinsk Kommunikasjonssentral
CIM	Crisis Incident Management
DFU	Definert Fare- og Ulykkesituasjon
EPCI	Engineering Procurement Construction and Installation
FCoE	Functional Centre of Excellence
FEED	Front-End Engineering and Design
FV	Forebyggende vedlikehold
HLNG	Hammerfest LNG
HMS	Helse Miljø Sikkerhet
HOP	Human and organisational performance
HSSE	Helse, Sikkerhet, Sikring og Miljø (Health, Safety, Security, and Environment)
HVO	Hoved Verneombud
ISO	Isolasjon Stillas Overflate
KV	Korrigerende vedlikehold
LNG	Liquified Natural Gas
LPG	Liquified Petroleum Gas
MMP	Marketing, Midstream and Processing
OPL	Onshore Plants
QiE	Quality in Execution
QRM	Quality Risk Manager
PDP	Projects, Drilling & Procurement
PD	Project Development
SFP	Snøhvit Future Project
SKR	Sentralt Kontroll Rom
SR	Selskapets Representant
SSU	Safety Security and Sustainability
TT	Tilkommsteknikk
VEM	Vedlikehold og Modifikasjon
VP	Vice President
QRM	Quality Risk Manager

10 Referanser

- /1/ Equinor-boken, dato: 18.11.2024
- /2/ WR2915, Rammeverk for forebygging av storulykke - All Equinor, dato: 10.01.2025
- /3/ WR9592, Registrer sikkerhets og sikringshendelser, dato 29.01.2025
- /4/ GL0604, Potensiell alvorlighetsgrad for HMS-hendelser under ubetydelig endrede omstendigheter, dato: 11.10.2024
- /5/ Tillegg til WR9592 - Registrer sikkerhets og sikringshendelser (MMP OPL), dato 19.09.2024
- /6/ Havtil: Tilsyn med materialhåndtering og arbeid i høyden, HLNG, dato 27.09.2024
- /7/ Havtil: Hammerfest LNG – styring av beredskap, dato 06.06.2024
- /8/ MMP 2025-06, Styringssystem med fokus på arbeid i høyden og oppfølging av underleverandør, dato 25.02.2025
- /9/ MMP 2025-07, Styringssystem med fokus på materialhåndtering og løfteaktiviteter samt oppfølging av underleverandører, dato 25.02.2025
- /10/ SOE, Verifikasjonsrapport Sikkerhet 2022: Hammerfest LNG, dato 16.12.2022
- /11/ WR2181 - Beredskapsplan Hammerfest LNG – linje 1, Ver. 13, dato 19.08.2024
- /12/ Addendum til WR2181 Beredskapsplan Hammerfest LNG – DFU – Aksjonsplaner, Ver. 4, dato 20.12.2024
- /13/ Historiske værdata fra yr.no for Hammerfest lufthavn, webside besøkt 12.06.2025. [Yr - Hammerfest - Historikk som graf - 24 april 2025](#)
- /14/ Arbeidstilsynet – Risikofyllt arbeid – Arbeid i høyden, webside besøkt 13.06.25. [Arbeid i høyden](#)
- /15/ Kongsvik, T., Albrechtsen, E., Antonsen, S., Herrera, I. A., Hovden, J., & Schiefloe, P. (2018). Sikkerhet i Arbeidslivet. Trondheim: Fagbokforlaget.
- /16/ Ulykker i bygg og anlegg – rapport 2022, Samarbeid for sikkerhet i bygg og anlegg, ISBN 978-82-90112-90-0
- /17/ Håndbok for stillasbyggere, Samarbeid for sikkerhet - Anbefaling 048N/2021
- /18/ WR2757 - Provide assurance, Ver. 1.12, dato 12.12.2024
- /19/ GL0770 - Veiledning for gjennomføring av egenevalueringer, versjon 1.03, dato 15.01.2024
- /20/ FR20 – Styringssystem, versjon 5, dato 20.12.2023
- /21/ MS403 - Execute audit/verification
- /22/ WR2731 - Execute audit/verification by team leader
- /23/ MS404 - Handle findings from internal and external assurance activities
- /24/ WR2732 - Handle findings from internal and external assurance activities
- /25/ GL0732 - Sikre læring før og etter tilsyn
- /26/ GL0763 – Sjekkliste for oppfølging av funn fra interne bekreftelsesaktiviteter og myndighetstilsyn
- /27/ GL0767 - Veiledning for planlegging og gjennomføring av egenevalueringer i MMP OPL
- /28/ GL0659 – Quality and Risk management in projects
- /29/ WR2704 – Plan document deliverables to DG
- /30/ Griffin, M.A. og Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: A framework for linking safety climate to safety performance, knowledge and motivation. (Journal of Occupational Health Psychology)
- /31/ Norsk olje og gass Nr:113, Anbefalte retningslinjer for fallsikring og fallredning, Rev nr. 01. 20.10.2020
- /32/ Offshore Norge, plan for opplæring – «Fallsikring grunnkurs», versjon nr. 1. 29.10.2020
- /33/ Veileder om samspill - Entreprenørforeningen Bygg og anlegg, 3. utgave
- /34/ Veileder om samspillsentreprise- Entreprenørforeningen Bygg og anlegg, 1. opplag
- /35/ Arbeidstilsynet – Fallsikringsutstyr brukes feil, webside besøkt 08.07.2025. [Fallsikringsutstyr brukes feil](#)
- /36/ NS 9610:2020 – Fallsikring, Arbeid i høyden, Opplæring og utførelse, publisert 17.08.2020
- /37/ Readiness review report with presentation from *Underleverandør, mars 2024*

Vedlegg A Vurdering av sikkerhetsbarrierer, samt sikker praksis og design

A-1 Redusere sannsynlighet

Planlegg og vurder risiko i forkant av arbeid i høyden

Vurderingene i dette avsnittet er avgrenset til den aktuelle tårnreisen.

Tabell A-1 Status for arbeidsprosesser og krav til planlegging og risikovurdering av arbeid i høyden

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor OM205.04 - Utfør arbeid i høyden R-108380 - Planlegging av arbeid i høyden	<u>Hensikt</u> <i>For å unngå fallende gjenstander og personskader ved arbeid i høyden.</i> <i>I forkant av arbeid i høyden, skal det sørges for å:</i> <i>kartlegge arbeidsoppgavene og vurdere om det er forhold i arbeidet som kan være risikofylt og føre til skader. Krevende og risikofylte oppgaver krever mer omfattende tiltak og planlegging enn oppgaver som har en lav risiko</i> <i>gjøre tiltak som reduserer risikoen for skader og ivaretar sikkerheten til arbeidstakerne</i> <i>vurdere om noen av arbeidsoppgavene som tidligere er gjort i høyden, heller kan gjøres fra bakken</i> <i>bruke vernetiltak som stillas, trappetårn, rekkverk og lift (personløfter) hvis arbeidet likevel må utføres i høyden</i> <i>sikre verktøy</i> <i>identifisere samtidige operasjoner i området</i> <i>sperre av arbeidsområdet og sikre området mot fallende gjenstander</i> <i>oppnevne en lagleder for utførelse av jobben</i> <i>utpeke en verktøyansvarlig i arbeidslaget. Den som er utpekt signerer som utførende fagperson på AT. Verktøyansvarlig er ansvarlig for å påse at verktøy som tas med opp i høyden blir tatt ned igjen.</i> <i>Kollektiv fallsikring skal prioriteres fremfor personlig fallsikringsutstyr.</i>	Avvik Oppgaven med å utforme og styrkeberegne tårnreisen i andre etasje av L202 ble gjort av tårnreisprodusenten. Produsenten fikk i oppgave å optimalisere utformingen av tårnreisen med hensyn til byggetid og materialbruk. Det ble utformet en løsning der tårnseksjoner skulle bygges liggende for så å bli løftet på plass med kran. I forkant ble det besluttet å bygge tårnreis på plassen. Dette var basert på erfaringer med fallende gjenstander ved løft av tårnreis, plassbegrensninger på L202 og vindbegrensninger ved bruk av kran. Gjennom intervjuer og innhentet dokumentasjon finner en ikke at det i planleggingsfasen for bygging av forskaling på L202, ble gjort vurderinger eller planlagt tiltak for å redusere risiko for personskader ved arbeid i høyden. Equinor sin arbeidsprosess viser til at tilrettelegger har ansvar for planlegging. Underleverandøren sin prosedyre peker ikke på hvem som er ansvarlig for planlegging og risikovurdering. Prosedyren gir i liten grad støtte og informasjon om hvilke vurderinger som må gjøres. Prosedyren var bare tilgjengelig på norsk.
Equinor OM205.04 - Utfør arbeid i høyden Rollebeskrivelse for tilrettelegger	<i>Rolleinnehaver skal søke om arbeidstillatelse (AT), planlegge og velge utstyr for arbeid i høyden.</i> <i>Rolleinnehaver skal kunne fylle ut en søknad om AT.</i> <i>Rolleinnehaver skal vite hvordan man godkjenner, aktiverer og deaktiverer en AT.</i>	

Prioriter kollektiv fallsikring og velg fallsikringsmetode i forkant av arbeid i høyden

Tabell A-2 Status for arbeidsprosesser og krav om kollektiv fallsikring og valg av fallsikringsmetode

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor OM205.04 - Utfør arbeid i høyden R-108380 - Planlegging av arbeid i høyden	<u>Hensikt</u> For å unngå fallende gjenstander og personskader ved arbeid i høyden. I forkant av arbeid i høyden, skal det sørges for å: • kartlegge arbeidsoppgavene og vurdere om det er forhold i arbeidet som kan være risikofylt og føre til skader. Krevende og risikofylte oppgaver krever mer omfattende tiltak og planlegging enn oppgaver som har en lav risiko • gjøre tiltak som reduserer risikoen for skader og ivaretar sikkerheten til arbeidstakerne • vurdere om noen av arbeidsoppgavene som tidligere er gjort i høyden, heller kan gjøres fra bakken • bruke vernetiltak som stillas, trappetårn, rekkverk og lift (personløfter) hvis arbeidet likevel må utføres i høyden • sikre verktøy • identifisere samtidige operasjoner i området • sperre av arbeidsområdet og sikre området mot fallende gjenstander • oppnevne en lagleder for utførelse av jobben • utpeke en verktøyansvarlig i arbeidslaget. Den som er utpekt signerer som utførende fagperson på AT. Verktøyansvarlig er ansvarlig for å påse at verktøy som tas med opp i høyden blir tatt ned igjen. Kollektiv fallsikring skal prioriteres fremfor personlig fallsikringsutstyr.	Mangelfulle krav og avvik I «Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav», Kapittel 17. Arbeid i høyden, § 17-6. Krav til arbeid i høyden heter det: <i>Det skal særlig sørges for at: Kollektiv fallsikring prioriteres fremfor personlig fallsikringsutstyr.</i> Det ble i monteringsarbeidet med tårnreis ikke prioritert kollektiv fallsikring fremfor personlig fallsikring. Det ble heller ikke planlagt for eller valgt egnet falloppfangende arbeidsmetoder. Underleverandøren sin prosedyre beskrev ikke at kollektiv fallsikring skal prioriteres. Prosedyren var bare tilgjengelig på norsk. Equinor krav og underleverandøren sine krav samsvarer ikke.
Underleverandør Prosedyre – Arbeid i høyden	Prosedyren beskrev ikke at kollektiv fallsikring skal prioriteres.	

Styr risiko ved arbeid i høyden ved bruk av AT

Tabell A-3 Status for krav bruk av AT ved arbeid i høyden

Referanse	Krav	Status og årsak Forklaring
Equinor OM205.01.01 - Søk om og evaluer arbeidstillatelse (AT) R-110060 - Beskrivelse og vedlegg til arbeidstillatelsen (AT)	<i>En søknad om arbeidstillatelse (AT) skal inneholde en grundig beskrivelse og nødvendig dokumentasjon (for eksempel risikovurdering) for å behandle og forhåndsgodkjenne arbeidstillatelse (AT). Søkeren skal beskrive arbeidet, identifisere risiko og foreslå nødvendige drifts- og sikkerhetsforberedelser for det bestemte arbeidet.</i> • ...	Hensikt ikke oppnådd Civil-driftsleder laget og søkte om AT for arbeidet. AT'en inneholdt en generell beskrivelse av arbeidet som skulle gjøres på L202.
Equinor OM205.04 – Utfør arbeid i høyden R-109206 - Planlagt redning - Mid & downstream	<i>... Redningsplan skal være tilgjengelig på arbeidsplassen. Der det jobbes på AT, skal redningsplanen legges ved AT.</i>	Risikovurderinger og redningsplan for arbeid i høyden var ikke utarbeidet eller lagt ved AT.
Equinor OM205.01.03 - Klargjør utstyr og klarer utførelse R-110053 - Klarering på arbeidsstedet	<i>Arbeidstillatelser (AT) skal klareres på arbeidsstedet. For enkelte arbeidstillatelse nivå 2 kan områdetekniker godkjenne at arbeidet starter uten selv å være tilstede på arbeidsstedet. Dette skal vurderes ut ifra type arbeid, risikobildet og eventuelle samtidige aktiviteter i området.</i>	AT'en ble forhåndsgodkjent og deretter klarert på arbeidsplassen sammen med driftsleder. Utførende personell og områdetekniker var ikke i kontakt i forkant av at arbeidet startet.
Equinor OM205.01.03 - Klargjør utstyr og klarer utførelse R-108383 - Gjennomfør samtale i felt	<i>Før arbeidet starter skal utførende personell og områdetekniker i fellesskap foreta en systematisk gjennomgang av arbeidet som skal utføres, hvilke risikoer som er identifisert og hvilke tiltak som er påkrevd.</i> <i>I-110878 - Sjekkliste ved samtale i felt</i> • hva jobben går ut på • hvilke risikoer som er identifisert • hvordan risikoene skal håndteres • hvem som er involvert i arbeidet og hvem som har ansvar for hva • hvor arbeidet skal foregå • hvilke rømningsveier som er identifisert..... <i>hvor nærmeste telefon, førstehjelpsutstyr...</i>	
Underleverandør Prosedyre – Arbeid i høyden Planlegging/ Aktiviteter/ Gjennomføring	• Det skal alltid foreligge arbeidstillatelse (AT) før arbeid i høyden kan starte. • Aktiv bruk av risikovurderinger for evaluering av planlagte jobber. (AT)	Underleverandøren sin prosedyre var bare tilgjengelig på norsk. Det er noenlunde samsvar mellom Equinor og underleverandør sine krav.

Sørg for kompetanse i bruk av fallsikring

Tabell A-4 Status for krav til kompetanse for bruk av fallsikringsutstyr

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor OM205.04 – Utfør arbeid i høyden R-4551 – Sikker bruk av fallsikringsutstyr	<i>Kompetansen dokumenteres i henhold til følgende punkter:</i> 113 Anbefalte retningslinjer for fallsikring og fallredning (Offshore Norge) - Anbefaling 024N/2018: Forebygging av fallende gjenstander (SfS)	Mangelfulle krav og avvik Arbeidslaget bestod av åtte arbeidere fra samme bemanningsbyrå. De åtte arbeiderne hadde dokumentert teoretisk opplæring i bruk av fallsikringsutstyr fra en nettbasert kursleverandør. I tillegg hadde to av arbeiderne gjennomført den praktiske delen av fallsikringsopplæringen. Det er krav om at både praktisk og teoretisk opplæring skal være gjennomført ved bruk av fallsikringsutstyr. De fleste i arbeidslaget manglet den praktiske delen av opplæringen og seks av civil-arbeiderene hadde et teoretisk fallsikringskurs som ikke tilfredstilte R-4551 – Sikker bruk av fallsikringsutstyr. Av bemanningsbyrået var det blitt oppfattet at den praktiske delen av opplæringen ville bli gjennomført for personellet etter ankomst ved HLNG.
Uunderleverandør Prosedyre – Arbeid i høyden Planlegging/ Aktiviteter/ Gjennomføring	<i>Ansvar og myndighet</i> <i>Hver enkelt arbeidstaker har ansvar for å sørge for at de ikke utfører arbeid de ikke er opplært i, og at de følger alle sikkerhetsinstrukser og prosedyrer knyttet til sitt arbeid.</i> ... <i>Krav om opplæring og sertifisering av personell som utfører arbeider i høyden:</i> <i>Fallsikringskurs ved bruk av fallsikring.</i>	I underleverandøren sin prosedyre var krav til fallsikringskurs ikke beskrevet. Det er ikke samsvar mellom Equinor krav og underleverandøren sin prosedyre. I tillegg ønsker granskingsgruppen å bemerke at ansvaret for nødvendig opplæring for å utføre arbeid kan i underleverandøren sin prosedyre forståes tildelt utførende.

Kontroll og vedlikehold av fallsikringsutstyr

Tabell A-5 Status for arbeidsprosesser og krav med relevans for kontroll og vedlikehold av fallsikring

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor OM205.04 - Utfør arbeid i høyden R-107060 - Godkjenning og sertifisering av fallsikringsutstyr	<i>Fallsikringsutstyr skal kontrolleres årlig av autorisert personell. Fallsikringsutstyr og sammensetning av dette skal være godkjent og merket i henhold til relevante standarder. Alt fallsikringsutstyr skal ha egnet merking som viser dato for neste sertifisering/periodisk kontroll.</i>	Ingen avvik Observasjoner i granskingsarbeidet indikerer at rutiner for kontroll og vedlikehold av fallsikringsutstyr var på plass og ble brukt.

Bruk livreddende regler

Livreddende regler er ment å være en enkel og standardisert måte å kommunisere nødvendige tiltak for å unngå personskader.

Tabell A-6 Status for livreddende regler

Referanse	Krav	Status og årsak
Livreddende regler	Beskytt deg mot fall ved arbeid i høyden 	Avvik Den skadde hadde på seg fallsikringssele med Y-line og sikringskroker. Det fantes ingen hensiktsmessige forankringspunkt for fallsikringsutstyret på arbeidstedet. I forbindelse med forflytning løsnet arbeideren begge sikringskrokene og var med det usikret i høyden.

Bruk Jeg er sikkerhet

Tabell A-7 Status for Jeg er sikkerhet

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor-boken Jeg er sikkerhet	• <i>Jeg forstår og håndterer risiko</i> • <i>Jeg tar vare på mine kollegaer</i> • <i>Jeg er synlig og engasjert i sikkerheten til mitt lag</i> • <i>Jeg stopper atferd og aktiviteter som ikke er sikker</i> • <i>Jeg rapporterer åpent og lærer av alle hendelser</i> • <i>Jeg bruker etterlevelse og lederskap systematisk</i> • <i>Jeg forbedrer sikkerheten kontinuerlig</i> • <i>Jeg søker aktivt etter svake signaler og tar aksjon</i>	Avvik Underleverandør hadde ikke etablert et sikkerhetsklima der alle kunne stoppe usikkert arbeid. Dette er beskrevet i kapittel 5.2.1.

A-2 Oppdag usikkert arbeid

Kontroller arbeid i høyden ved bruk av AT

Tabell A-8 Status for kontroll av arbeid i høyden ved bruk av AT

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor OM205.01.02 - Koordinator og godkjenn arbeidstillatelse (AT) R-110090 - Godkjenning av arbeidstillatelse (AT)	<i>Hensikt For å sørge for at alle sikkerhetsfaktorer er vurdert.</i>	Hensikt ikke oppnådd AT'en ble godkjent uten at påkrevd dokumentasjon om redningsplan var lagt ved. AT'en ble klarert sammen med driftsleder. Utførende personell og områdetekniker hadde ikke kontakt eller samtale i felt på arbeidsstedet i forkant av at arbeidet startet. Det var derfor ikke mulig å kontrollere at risiko knyttet til arbeidet var identifisert og håndtert på en tilfredsstillende måte.
Equinor OM205.01.03 - Klargjør utstyr og klarer utførelse R-110086 - Drifts- og sikkerhetsforberedelser	<i>Områdetekniker skal påse at gjeldende drifts- og sikkerhetsforberedelser i arbeidstillatelsen (AT) og relevante prosedyrer er utført før endelig klarering av arbeidstillatelsen.</i>	Områdeteknikere fortalte at de ikke hadde nok kjennskap til civil-arbeid til å kunne vurdere risiko knyttet til dette arbeidet.
Equinor OM205.01.03 - Klargjør utstyr og klarer utførelse R-110053 - Klarering på arbeidsstedet	<i>Arbeidstillatelser (AT) skal klareres på arbeidsstedet. For enkelte arbeidstillatelse nivå 2 kan områdetekniker godkjenne at arbeidet starter uten selv å være tilstede på arbeidsstedet. Dette skal vurderes ut ifra type arbeid, risikobildet og eventuelle samtidige aktiviteter i området.</i>	
Equinor OM205.01.03 - Klargjør utstyr og klarer utførelse R-108383 - Gjennomfør samtale i felt	<i>Før arbeidet starter skal utførende personell og områdetekniker i fellesskap foreta en systematisk gjennomgang av arbeidet som skal utføres, hvilke risikoer som er identifisert og hvilke tiltak som er påkrevd. I-110878 - Sjekkliste ved samtale i felt</i> • hva jobben går ut på • hvilke risikoer som er identifisert • hvordan risikoene skal håndteres • hvem som er involvert i arbeidet og hvem som har ansvar for hva • hvor arbeidet skal foregå • hvilke rømningsveier som er identifisert..... • hvor nærmeste telefon, førstehjelpsutstyr...	Underleverandøren sin prosedyre var bare tilgjengelig på norsk. Det er noenlunde samsvar mellom Equinor og underleverandør sine krav.
Underleverandør Prosedyre – Arbeid i høyden Planlegging/ Aktiviteter/ Gjennomføring	• Det skal alltid foreligge arbeidstillatelse (AT) før arbeid i høyden kan starte. <i>Aktiv bruk av risikovurderinger for evaluering av planlagte jobber. (AT)</i>	

Kontroller arbeid i høyden ved bruk av bekreftelse

Tabell A-8 Status for kontroll av arbeid i høyden ved bruk av bekreftelsesaktiviteter

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor WR2757 Provide assurance GL0770 Veiledning for gjennomføring av egenevalueringer FR20 Styringssystemfunksjonen (MS) MS404 Handle findings from internal and external assurance activities WR2732 Handle findings from internal and external assurance activities GL0732 Sikre læring før og etter tilsyn GL0763 Sjekkliste for oppfølging av funn fra interne bekreftelsesaktiviteter og myndighetstilsyn GL0767 Veiledning for planlegging og gjennomføring av egenevalueringer i MMP OPL SCM248 Manage performance and relationship	<i>Assurance is about providing confidence and confirmation that we understand and manage risk, achieve our objectives and are compliant with internal and external requirements and expectations. The overall level of confidence depends on the quality and coverage of assurance activities.</i>	Hensikt ikke oppnådd Bekreftelsesaktiviteter er vurdert i kapittel 6.2

A-3 Forhindre personskade

Bruk egnet fallsikring

Tabell A-9 Status for arbeidsprosesser og krav for å begrense fall fra høyden

Referanse	Krav	Status og årsak
Equinor OM205.04 - Utfør arbeid i høyden R-109415 - Bruk av fallsikringsutstyr	<i>Når du arbeider i høyden eller på andre utsatte steder hvor det kan være fare for å falle, skal du være sikret med fallsikringsutstyr til enhver tid. ... Forankringspunktet skal festes i fast struktur der det er mulig.</i> <i>Du skal utføre en risikovurdering for metoden og systemet for fallsikring. Fallsikringsutstyr kan være, men er ikke begrenset til: fallblokk, wire til alternativ feste for sikringsline (løpestreng) og støtteline.</i> <i>Du skal kontinuerlig vurdere forankringspunkt for fallsikringsutstyret på arbeidsstedet.</i> <i>Forankringspunktet skal, så langt det er mulig, være plassert over deg.</i> <i>Basert på kompetanse og erfaring, skal utførende personell benytte festepunkter som tåler en høyere belastning enn det som er påkrevd i brukerveiledningen for fallsikringsutstyret. Hvis brukeren mangler tilstrekkelig kompetanse, skal kompetent personell involveres før festepunkter benyttes. Dersom det anses som sterkt nok vil det ikke være nødvendig å teste/dokumentere festepunktet.</i> <i>Ved flytting av forankringspunkt, skal det skje på en sikret og fast overflate, uten å belaste fallsikringsutstyret. En dobbel fangline (Y-line) med falldemper eller fallblokk kan brukes til beskyttelse under forflytning.</i>	Avvik Den skadde arbeideren brukte fallsikringssele med Y-line. Da arbeideren falt, var ingen av sikringskrokene på Y-linene festet i egnet forankringspunkt. Det var ikke blitt planlagt for eller etablert forankringspunkt som det var trygt å feste seg til. Underleverandøren sin prosedyre var bare tilgjengelig på norsk. Underleverandør sin prosedyre gir ingen støtte med hensyn til hvordan fallsikringsutstyret skal brukes.
Underleverandør Prosedyre – Arbeid i høyden	<i>Benytt fallsele hvis det er fare for fall og det ikke er tilgjengelig tilstrekkelig kollektiv fallsikring. Krav til opplæring på bruk av fallsikring, og fallsele tilpasset den enkelte.</i>	

A-4 Begrens omfang

Sikkerhetsbarriere – Planlegg redning fra høyden (PS14)

Fallsikringslinene var ikke forankret og arbeideren falt til gulvnivå i andre etasje i L202. Fallstedet var lokalisert slik at en måtte benytte seg av stillaset på utsiden av L202 for å komme til den skadde arbeideren. Dermed ble det behov for redning fra høyden.

Tabell A-10 Status for barrieren redning fra høyden (Barrierefunksjon: PS14 Rømning, evakuering og redning)

Referanse	Ytelseskrav	Status og årsak
Equinor TR2237 Performance standards for safety system and barriers - Onshore	PS 14.1 Role <i>In the case of a hazardous incident, the purpose of escape and evacuation routes is to:</i> Enable rescue/medical teams to safely bring injured personnel to areas where medical treatment can be given	Brutt sikkerhetsbarriere Formålet med beredskap er å redde liv. For å sikre at organisasjonen er forberedt på å håndtere farer og ulykkessituasjoner har HLNG en egen dedikert beredskapsorganisasjon som øver i henhold til ulike DFU'er gitt i beredskapsplanen.
Equinor WR2181 Beredskapsplan Hammerfest LNG - linje 1	3.10.4 Tilkommsteknikk og Redning i høyden <i>Beredskap for redning i høyden (DFU 2.2 Akuttmedisinsk behandling. Redning i høyden) er aktivtstyrt og reguleres av godkjente/aktive arbeidstillatelser iht. ARIS OM205.04 Utfør arbeid i høyden R-109206. Dette medfører at det alltid skal være etablert en redningsplan når det utføres arbeid ved bruk av fallsikring (R-109206) og mal dokument i ARIS (EXT-001584) skal benyttes. Dersom redningsplan beskriver behov for fallredningslag skal Industrivernet ved Hammerfest LNG iht. ARIS informeres/ involveres ifm. AT-søknad og redningsplan skal vedlegges AT samt forevises ved godkjenning av AT i felt. Følgende beskrivelse finnes i rammeavtale med ISO-leverandør (avtalenr. 4600022270).....</i>	Viktige forutsetninger for vellykket beredskap er rask etablering og bruk av rett DFU. Ved hendelsen ble DFU 2.1 benyttet istedenfor DFU 2.2, selv om arbeidet foregikk i høyden og arbeideren lå skadd i høyden. Sannsynlig årsak til at DFU 2.1 ble valgt var at hendelsen skjedde inne i ett rom, og at det ikke var blitt etablert en redningsplan. Fraværet av en redningsplan for jobben skapte diskusjon og usikkerhet med hensyn til hva som var beste måte å få transportert arbeideren ned fra skadested og videre til ambulansen. TT ble kontaktet for å vurdere mulighetene for å heise baren med den skadde på over veggen og ned på bakkenivå. Dette ble forkastet fordi arbeideren lå på en bære som var uegnet for heising. På grunn av doble skift under revisjonsstansen var det ett stort antall innsatspersonell på vakt. Dette gjorde det mulig å sende arbeideren ned på bære i stillastrappene til mottakende personell. Ved arbeid i høyden som krever bruk av fallsikringsutstyr, skal det utarbeides en fallredningsplan. Dette gjelder alt personell, uavhengig av selskap. Gjennom beredskapsplanen har de respektive arbeidslagene fått tildelt ansvar for å utarbeide sin egen redningsplan og selv vurdere behovet for å mobilisere et fallredningslag. En redningsplan skal være vedlagt arbeidstillatelsen før denne blir godkjent. En redningsplan har tilstrekkelig kvalitet når den beskriver hvordan redningen faktisk skal gjennomføres, med hvilke tilgjengelige ressurser og hvordan arbeidslaget er gjort kjent med dette (ref. R-109206). I gransket hendelse finnes det ingen dokumentasjon som beskriver
Equinor R-109206 - Planlagt redning	<i>Når arbeidet utføres med fallsikringsutstyr, skal minst én assisterende person være til stede på arbeidsstedet til enhver tid. Redning skal være planlagt. Redning er planlagt når arbeidslaget er enige om redningsmetode. I de tilfellene der arbeidslaget vurderer det som nødvendig med redning ved hjelp av fallredningslag, så skal lagleder fallredningslag delta i planleggingen..... Redningsplan skal være tilgjengelig på arbeidsplassen. Der det jobbes på AT, skal redningsplanen legges ved AT</i>	
Underleverandør	Prosedyren omhandler ikke redning	

Referanse	Ytelseskrav	Status og årsak
Prosedyre – Arbeid i høyden		hvordan redning var planlagt. Det var heller ikke tatt stilling til om det var behov for å mobilisere fallredningslaget. Underleverandøren sin prosedyre var bare tilgjengelig på norsk. Underleverandør sin prosedyre gir ingen støtte med hensyn til hvordan en redningsplan skal lages. Det er noenlunde samsvar mellom Equinor og underleverandør sine krav.

Sikkerhetsbarriere – Gi førstehjelp

Tabell A-12 Status for barrieren akutt medisinsk behandling (Barrierefunksjon: PS14 Førstehjelp)

Referanse	Ytelseskrav	Status og årsak
Equinor TR2237 Performance standards for safety system and barriers - Onshore	PS 14.1 Role <i>In the case of a hazardous incident, the purpose of escape and evacuation routes is to:</i> <i>Enable rescue/medical teams to safely bring injured personnel to areas where medical treatment can be given</i>	Intakt sikkerhetsbarriere Til tross for usikkerhet rundt evakueringsmetode av den skadde arbeideren, vurderer granskingsgruppen at nødvendig førstehjelp ble gitt så raskt som praktisk mulig. Tidlig varsling direkte til AMK sentralen var viktig for å få ambulanse og helsepersonell til den skadde. Den skadde fikk tilstrekkelig førstehjelp - først av kollegaer og rett etter av beredskapspersonell.
WR1920 Beredskap i MMP OPL	4.1 Overordnende beredskapsprinsipper for ERT (linje 1) og IMT (linje 2) <i>OB. 1 Å redde liv skal ha første prioritet og dette skal være grunnleggende og gjenkjennelig i alle prinsipper og krav til beredskap, trening og ledelse av mannskap.</i> 5.4 Redde - Ytelseskrav ERT (linje 1) <i>YK. 16 Skadet person skal umiddelbart etter redning gis livreddende førstehjelp, dersom skadens omfang muliggjør det bringes pasient til sikkert område hvor pasienten for videre behandling.</i>	
WR2610 MMP OPL oppgaver og kompetansekrav for beredskapsorganisasjoner	Dokumentet beskriver oppgaver og kompetansekrav for beredskapsorganisasjonen. Spesifikk beskrivelse av oppgaver og ansvar knyttet til nødvendige roller for å håndtere DFU2 Akutt medisinsk behandling finnes i avsnitt: 9 Beredskapsroller ERT, 1. linje land	