

Havvindregelverket - Tilnærming for logistikk

Torbjørn Gjerde
Logistikk og beredskap



High potential incidents, 2021 (G+)

High potential incidents and injuries (continued)

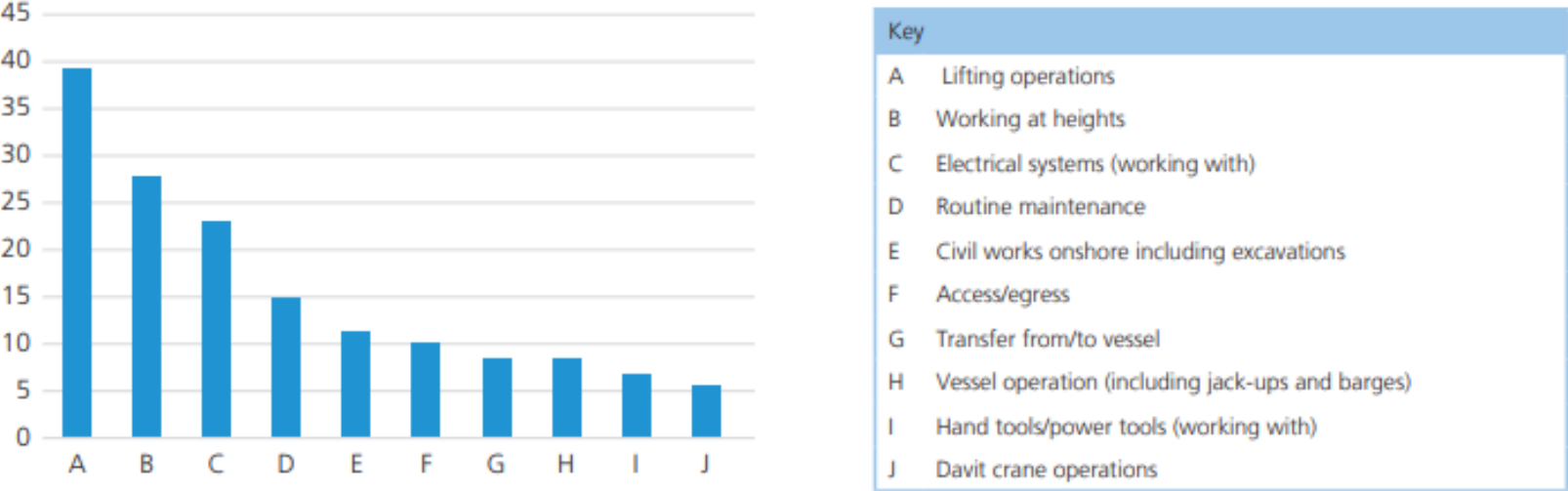


Figure 5: High potential – Top 10 work process breakdown

G+ 2021 incident data report

High potential incidents are defined, by the G+, as incidents that had the potential to cause a fatality or a life-changing injury



High potential incidents, 2021 (G+)

Work process analysis: Lifting operations (continued)

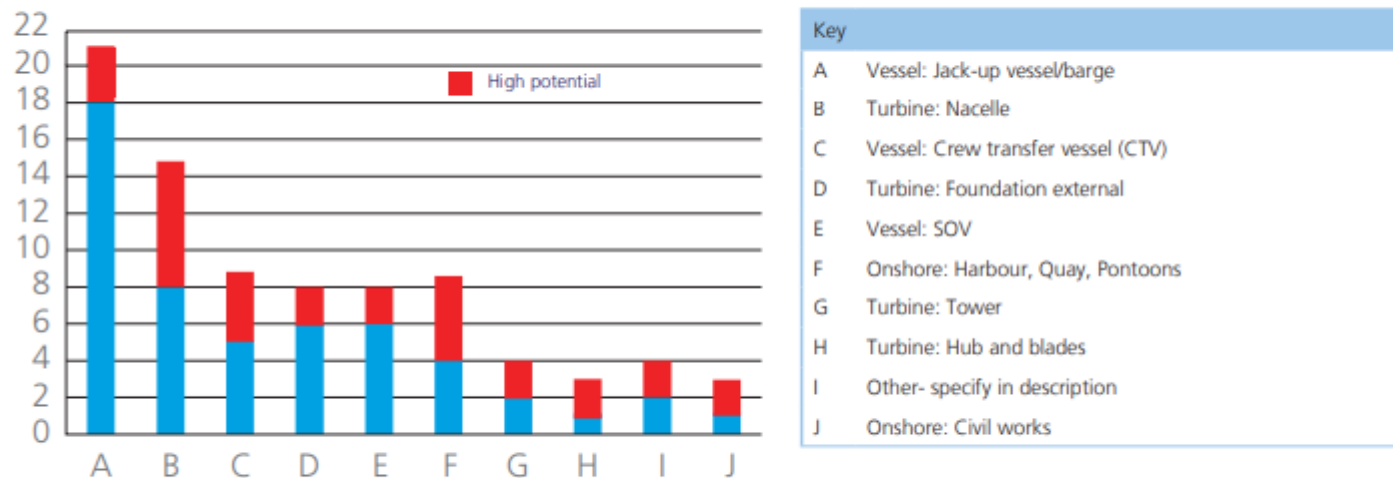


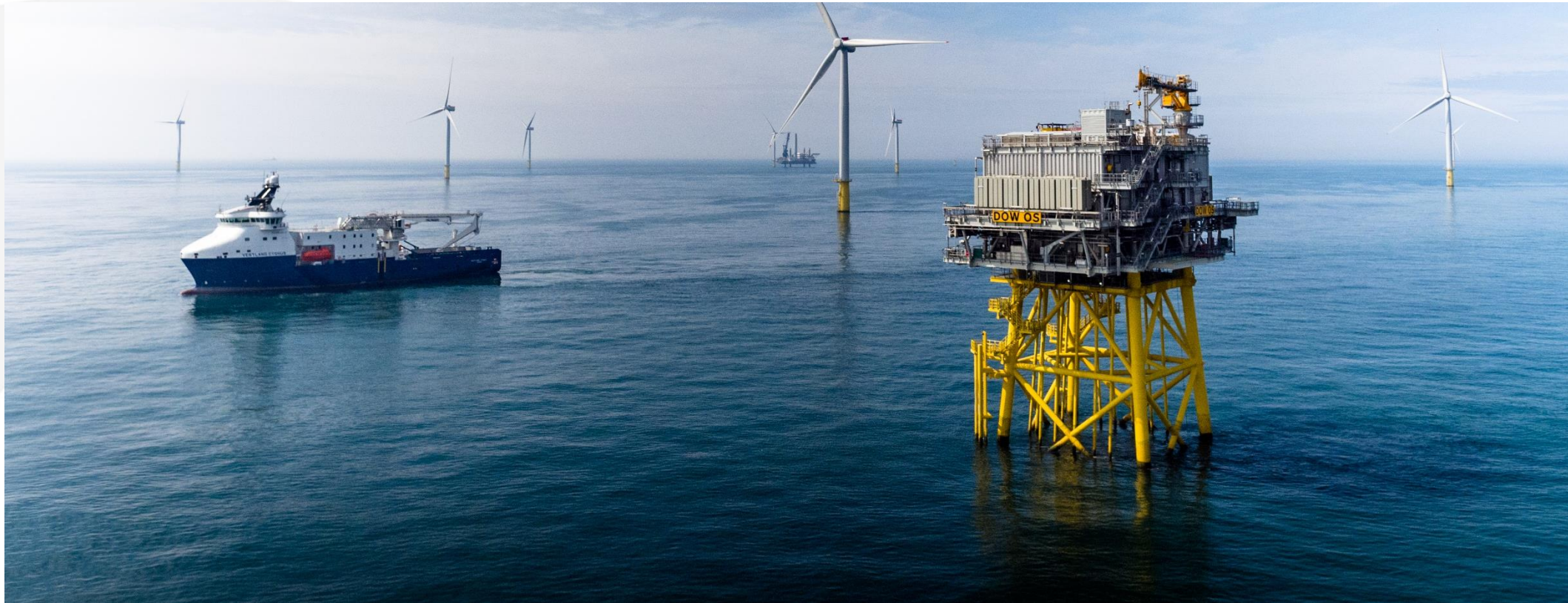
Figure 20: Lifting operations- incident area breakdown with high potential incidents identified

G+ 2021 incident data report

High potential incidents are defined, by the G+, as incidents that had the potential to cause a fatality or a life-changing injury



Materialhåndtering



Dudgeon Wind Farm in British part of the north sea. Photo: Equinor



Materialhåndtering

Typiske utfordringer:

- Sjelden personell om bord
- Internasjonalt miljø av servicepersonell
- Lav inntjening sammenlignet med petroleumsnæringen
- Bevegelser
- Tilkomst og logistikk



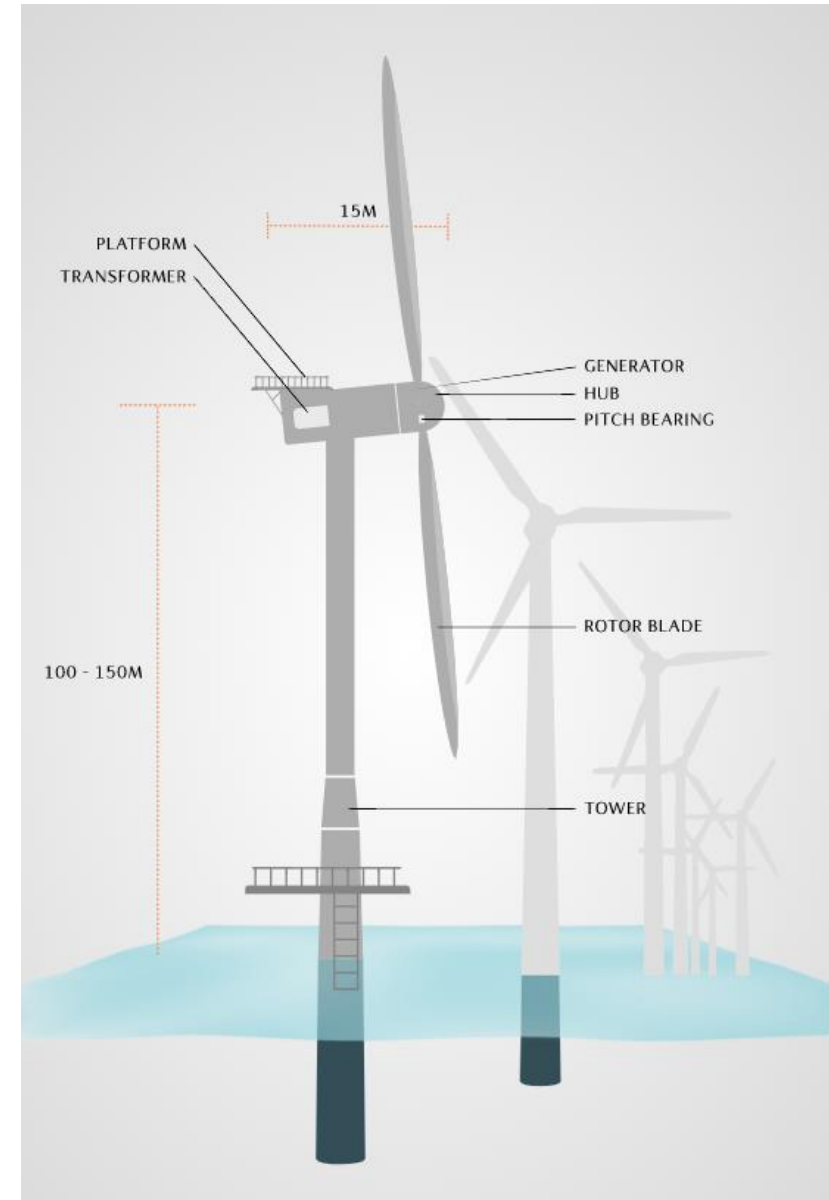
Deutsche Windtechnik presentation



Materialhåndtering

Hva inngår i en typisk vindturbin

- Pidehall
- Pidehallplattform
- Nacelle
 - Transformator
 - Generator
 - Nav for rotorblader
 - Rotorblader
 - Nacelleplattform



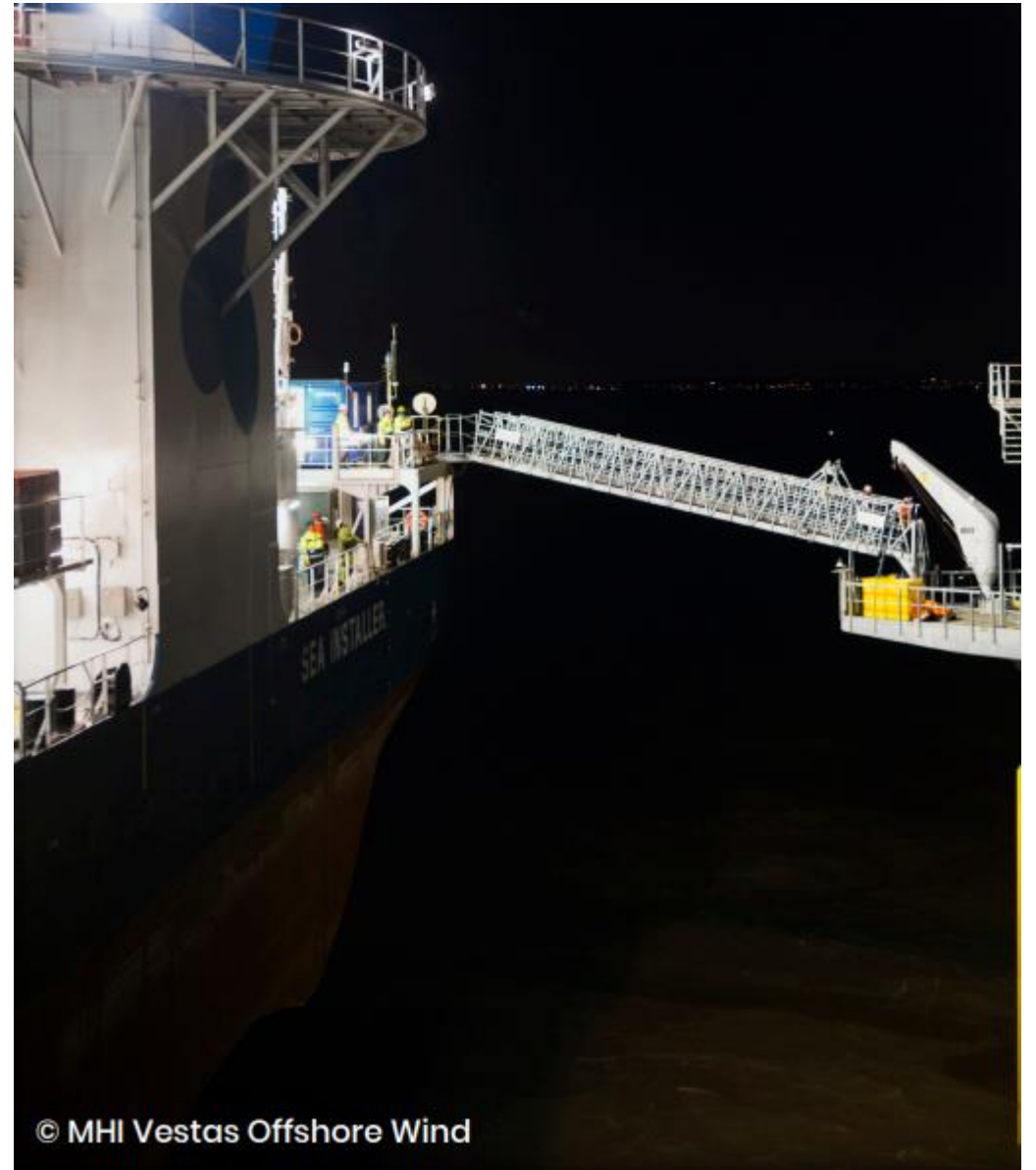
Hywind Tampen presentation



Materialhåndtering

Til / fra pidestallplattform

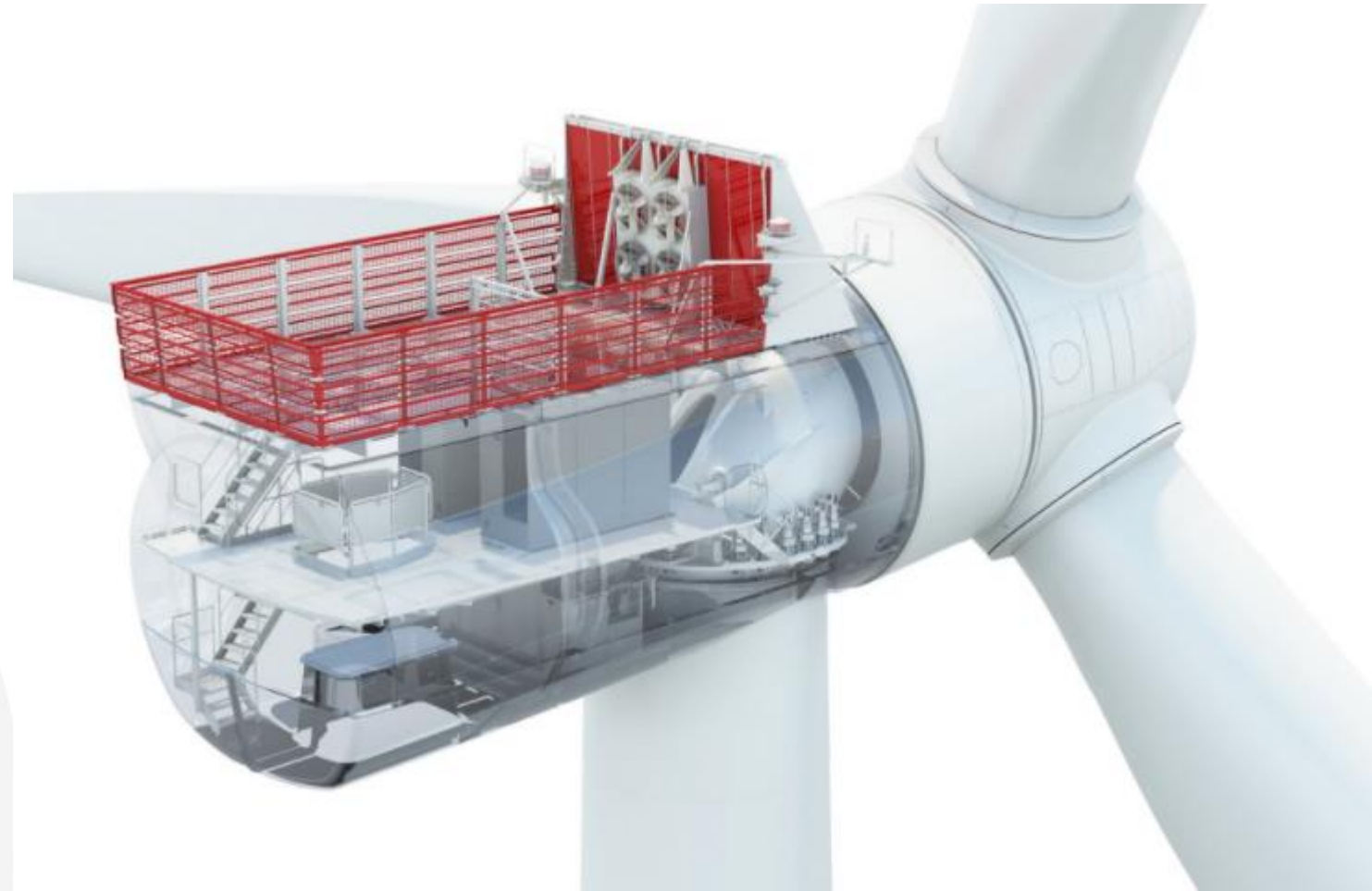
- Forsyningsfartøy
- Walk to Work SOV (Service operation vessel)
- Helikopter
- Drone
- Mannskapsbåt



Materialhåndtering

Nacelle

- Opphengspunkt for taljer etc.
- Skinnebane med (elektrisk) talje
- Flere dekk, som krever luker og logistikk mellom
- Spesialverktøy for diverse komponenter som skal løftes og flyttes



Materialhåndtering

Fallsikring og arbeid i høyden

- Arbeid i flere nivåer samtidig
 - Uoversiktelige arbeidsforhold
 - Trange rom
-
- Fallseler, fallblokker og festepunkt
 - Skinnesystemer for vertikale forflytninger
 - Sikring av verktøy



Materialhåndtering – Utkast til regulering

Utgangspunkt i Arbeidstilsynets forskrifter

- Tillegg for forhold som ikke er regulert av Arbeidstilsynet
 - Gangbroer til/fra forsyningsfartøy (walk to work løsninger)
 - Andre måter å transportere personell og materiell på offshore til og fra vindturbinen
- Unntak der vi ser at det er fornuftig å gjøre tilpasninger for å forenkle for næringen
 - Heiser
 - Sakkyndig virksomhet
- Forskriften vil åpne for alternative løsninger, tilsvarende rammeforskriften § 24 om anerkjente normer for å gi næringen åpning for å finne andre løsninger



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Gangbro til/fra forsyningsfartøy– samme krav som for offshore i dag: IF §13 i veiledningen

For å sikre likebehandling mellom personell som skal jobbe på ubemannede innretninger enten det er petroleumsrelatert eller havvind

- IF § 13 om materialhåndtering og transportveier, atkomst og evakueringsveier, veiledningen:
 - «For utforming av gangbroer mellom fartøy og ~~enkler~~-innretninger bør DNVGL-ST-0358 brukes.»

Her er det behov for en funksjonell forskriftstekst, med henvisninger til eventuelle standarder i veiledningen. Videre må den ansvarlige gis mulighet til for eksempel å bruke andre standarder om nivået for helse, arbeidsmiljø og sikkerhet er tilsvarende høyt.



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Andre måter å transportere personell og materiell til og fra vindturbinen

Det jobbes med å se på en fornuftig regulering av andre måter å transportere personell og materiell til og fra vindturbinen:

- Crew transfer vessel – mindre båt som lar personell klatre utpå pidestallen via en stigeløsning
- Helikopter for planlagt frakt av materiell til/fra
- Gangveien brukt som kran mot pidestallplattformen
- Kran om bord på forsyningsfartøy som kan løfte opp på pidestallplattformen



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Heis i pidestallen – Samme krav som for offshore i dag: IF §73 om heiser

- IF §73 om heiser: Heiser skal utformes ut fra de forholdene de skal brukes under, og slik at personellbefordring og materialtransport kan foregå på en effektiv og forsvarlig måte
 - Det må i tillegg sies noe i en veiledningen om anerkjente normer. Her kan refereres til relevante EN standarder og ISO 8383 (som dekker heiser på flytende innretninger). Viktig å merke seg at forskrifter om maskiner også vil gjelde.

Videre må det sies noe om krav til periodiske kontroller og vedlikehold.



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Krav til kompetanse – Arbeidstilsynets forskrift om utførelse av arbeid

Mest relevante forskrifter:

- § 10-1. Krav om dokumentert sikkerhetsopplæring for arbeidsutstyr som krever særlig forsiktighet ved bruk
- § 10-2. Krav om dokumentert sikkerhetsopplæring ved bruk av arbeidsutstyr
- § 10-3. Arbeidsutstyr underlagt krav om dokumentert sikkerhetsopplæring gitt av sertifisert opplæringsvirksomhet
- § 10-4. Krav til utstyrsspesifikk opplæring

Vi foreslår å bruke Arbeidstilsynet sine formuleringer uten unntak, og la det være arbeidsgivers ansvar å sikre tilstrekkelig kompetanse.

Ved behov vil kompetanse for utenlandsk arbeidstakere bli vurdert av Arbeidstilsynet som for øvrig i Norge.



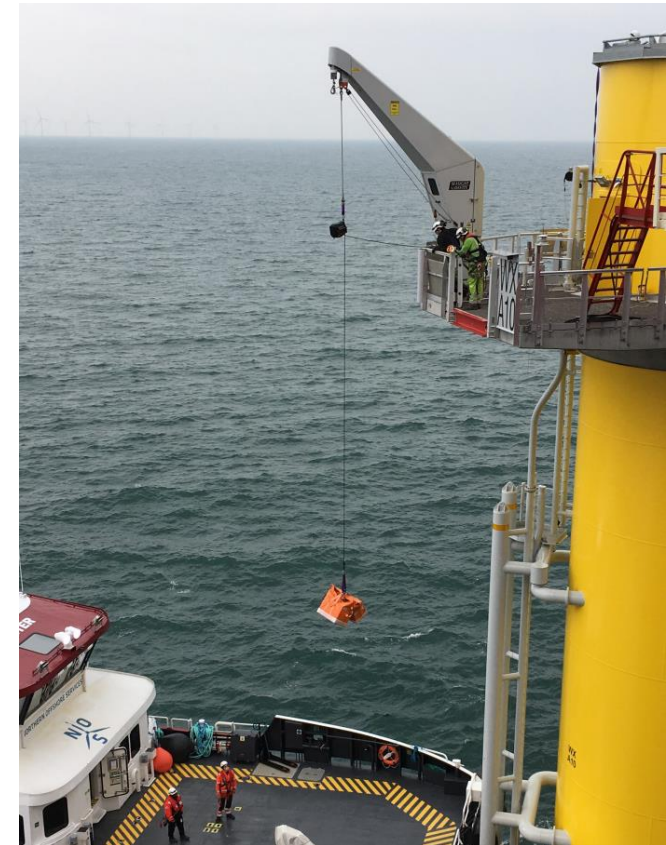
Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Krav til kompetanse – Arbeidstilsynets forskrift om utførelse av arbeid

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

En mulige utfordringer for bransjen:

Sertifisert opplæring for offshorekranen – G5 L, som i noen vindturbiner brukes mellom pidestallplattformen og forsyningsfartøyet. Dette er et (foreløpig) særnorsk krav og vil kreve ekstra kursing for kranfører. Her må næringen mest sannsynlig jobbe med å få til en så enkel og sikker måte å tilrettelegge for dette som mulig.



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Krav til sertifisert sakkyndig kontroll:

Fra Arbeidstilsynets temaside om emnet: Arbeidsgiver skal sørge for regelmessig kontroll av alt arbeidsutstyr som er i bruk av ansatte eller innleide. I tillegg skal bestemte typer utstyr kontrolleres av sertifisert sakkyndig virksomhet.

UTFORDRINGER

- Svært begrenset mulighet for å komme om bord, og vil kreve spesialkursing
- Standardisert utstyr for materialhåndtering
- Viktig at en norsk løsning ikke blir en særordning
- Arbeidstilsynets krav om sakkyndigordning kan bli krevende for havvindanlegg

MULIGE LØSNINGER

- Arbeidstilsynets løsning, som gjelder på land
- Selskapet gis mulighet til å utforme en alternativ løsning – “Offshoretlnærming”



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Arbeidstilsynets løsning (som gjelder på land)

- Forskrift om utførelse av arbeid § 13-1. Arbeidsutstyr med krav om sakkyndig kontroll
- Forskrift om administrative ordninger § 8-6 Krav til sakkyndig virksomhet som skal kontrollere arbeidsutstyr: **Sakkyndig virksomhet skal være sertifisert av et sertifiseringsorgan.**

Dette innebærer i praksis at utstyret som er identifisert i § 13-1 skal kontrolleres årlig av en eksternt uavhengig 3. part, som må gis tilgang om bord.

Mulighet for avvik vil være gjennom dispensasjonsadgang i arbeidsplassforskriften § 1-5
Dispensasjon: Arbeidstilsynet, Petroleurstilsynet og Luftfartstilsynet kan på sine områder gi dispensasjon fra forskriften dersom det foreligger særlige grunner, det er sikkerhets- og helsemessig forsvarlig, og det ikke strider mot EØS-avtalen.



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

“Offshoretilnærming” – Egen forskriftstekst med veiledning

Gi unntak for Arbeidstilsynets krav, og vise til disse som en norm i veiledningen. En forskriftstekst med veiledning bør dekke:

- det er den ansvarlige sitt ansvar å kvalitetssikre organisering og gjennomføring av den sakkyndige virksomheten som benyttes på eget utstyr.
- sakkyndig virksomhet skal være sertifisert i samsvar med sertifiseringsordning som er etablert av Arbeidstilsynet gjennom krav i "*Forskrift om administrative ordninger*".
- dersom den ansvarlige velger å organisere sakkyndig virksomhet selv skal denne være organisert i samsvar med Arbeidstilsynets krav i "*Forskrift om administrative ordninger*".

For krav til organisering, se

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-12-06-1360#KAPITTEL_8

særlig § 8-6 og 8-7



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Krav til arbeid i høyden

Her vil vi adoptere Arbeidstilsynets forskrifter om utførelse av arbeid: Kapittel 17 – Arbeid i høyden

OBS på Arbeidstilsynets veiledning til § 17-24 om bruk av tau til atkomst, arbeid og redning: «Tilkomstteknikk som praktiseres i henhold til NS 9600 klasse A eller B, alt etter arbeidsoppgavens kompleksitet, vurderes å gi et akseptabelt vernnivå. Bestemmelsen krever ikke personellsertifisering. »

Arbeidsgiver må her selv foreta en risikovurdering for å sikre at kravet blir møtt, på samme måte som på land



Materialhåndtering – Veiledninger

Noen mulige henvisninger i veiledninger utarbeidet av industrien selv

- GWO: Ikke kommersiell internasjonal organisasjon bestående av produsenter og eiere av vindturbiner, som representerer industrien. Medlemmene samarbeider om opplæringsplaner for blant annet vedlikeholdspersonell. Har opplæringsplaner innen viktige områder som tilkomst (tilsvarende offshore sikkerhetskurset), redning og førstehjelp. Også flere tekniske planer for eksempel innen materialhåndtering, propellvedlikehold og arbeid i farlige områder.
- G+: En ikke kommersiell internasjonal bransjeorganisasjon for offshore vindkraft. Har utarbeidet flere veiledninger for god praksis innenfor sikkerhet og operasjon



Materialhåndtering – regelverket skal dekke

Eventuelle nye forskrifter skal regulere

- Krav til gangbroer med hensyn på utforming for å sikre likebehandling mellom personell som skal jobbe på ubemannede innretninger enten det er petroleumsrelatert eller havvind
- Krav til heiser for å tydeliggjøre og forenkle kontroll og vedlikehold
- Sakkyndig kontroll av arbeidsutstyr for løfting av hengende last

Noen andre innspill som vi bør ta med i videre arbeider?



Havvindregelverket - Tilnærming for logistikk

Spørsmål eller kommentarer?

