# STCW Kompetanse.

STCW koden tabell A II/2 Manøvrere og håndtere et skip under alle forhold.

# Læremål for øvelsen.

Studenten skal forstå den gjensidige påvirkning av krefter mellom skip og slepebåt herunder gjennomføre en operasjon med et stort skip og bruk av slepebåter for å komme trygt til eller fra kai.

# Studentens oppgaver.

Forberedelser***:***

I henhold til periodeplan.

Les skipenes ”Wheelhouse Poster”.

Studentbrief: Plan for hvordan skipet skal tas fra kai med 3 taubåter.

Gjennomføring:

* Sett brovakten.
* Overvåk og utfør sikker seilas.
* Gjennomfør plan/oppretthold god kommunikasjon mellom skip og slepebåter, samt mellom slepebåter.
* Oppretthold en god situasjonsforståelse.

Etterarbeid:

Individuell skriftlig refleksjon.

#### Scenario.

# Situasjon.

Når øvelsen starter er tankskipet ferdig med å losse i Europort. Det er den 11. januar 2017, klokken er 0700. Det er bestilt 3 taubåter.

Arcturus ligger til kai i Petroleumshaven 8e i posisjon N 51° 58,023’ Ø 4° 04,459’, og baugens retning er 152,5°. Thrustere på tankskipet er defekt, og kan derfor ikke brukes.

Slepebåtene, som skal følge tankskipet trygt ut av havnen, er like i nærheten og underveis til tankskipet når øvelsen starter.

Kommunikasjon mellom slepebåter og tankfartøy skjer på VHF kanal 8.

# Fartøysdata.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tankskip VLCC 11 | | | Skipsnavn – kallesignal |
|  | |  |  | | --- | --- | | Depl | 153100 t | | Lengde | 264,7 m | | Bredde | 42,5 m | | Dypgående | 16,11 m | | Fart | 15 knop | | Maskineri | 2x10012KW (Diesel) | | Thrustere | F4400kW/A1400kW | | Propeller | 2x Pitch prop - inward | | | Bro A: Arcturus – c/s LKAA |
| Taubåt | | | Skipsnavn – kallesignal |
|  | | |  |  | | --- | --- | | Depl | 615 t | | Lengde | 30,8 m | | Bredde | 11.1 m | | Dypgående | 3,5 m | | Fart | 12,5 knop | | Maskineri | 2x1838KW (Diesel) | | Propeller | 2 x fixed Pitch prop –  Azimuthing 15°/sek |   Bollard Pull 73 t | Bro B: Bellatrix – c/s LKAB |
| Bro C: Capella – c/s LKAC |
| Bro D: Denebola - c/s LKAD |

# Meteorologiske og oseanografiske data.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lufttemperatur: +3° | Lufttrykk: 1016 hPa | Sjøtemperatur: +16° |
| Sikt: Meget god | Vindstyrke: Frisk bris | Vindretning: Nordøst |
| Skyer: Ingen | Bølgehøyde: 0,5 | Nedbør: Ingen |
| Strømforhold: Varierende, lite strøm | | |

# Navigasjonsutstyr som brukes.

Alt.

# Vedlegg - Om slepebåter

Hvilke slepebåter blir anvendes i havnen er basert på de tilgjengelige taubåttypene lokalt. Det er variasjoner både med fremdrift og hvor kraftige taubåtene er. Normalt er det en los om bord som tar seg av kommunikasjonen mellom skipet og slepebåter.

Sleping medfører en rekke potensielle farer, og slepebåtens kaptein vil alltid prioritere sikkerheten til sine egne mannskaper i potensielt farlige situasjoner som kan oppstå.

Det er flere momenter å ta hensyn til, ikke bare med hensyn til sikkerhet, men også

for å sikre at slepebåtene blir brukt mest effektivt. Fortøyning til slepebåtene gir for eksempel større fleksibilitet i motsetning til at slepebåtene skyver mot skroget.

Faktorer å ta hensyn til ved beregning av slepebåt eller antall slepebåter kan være:

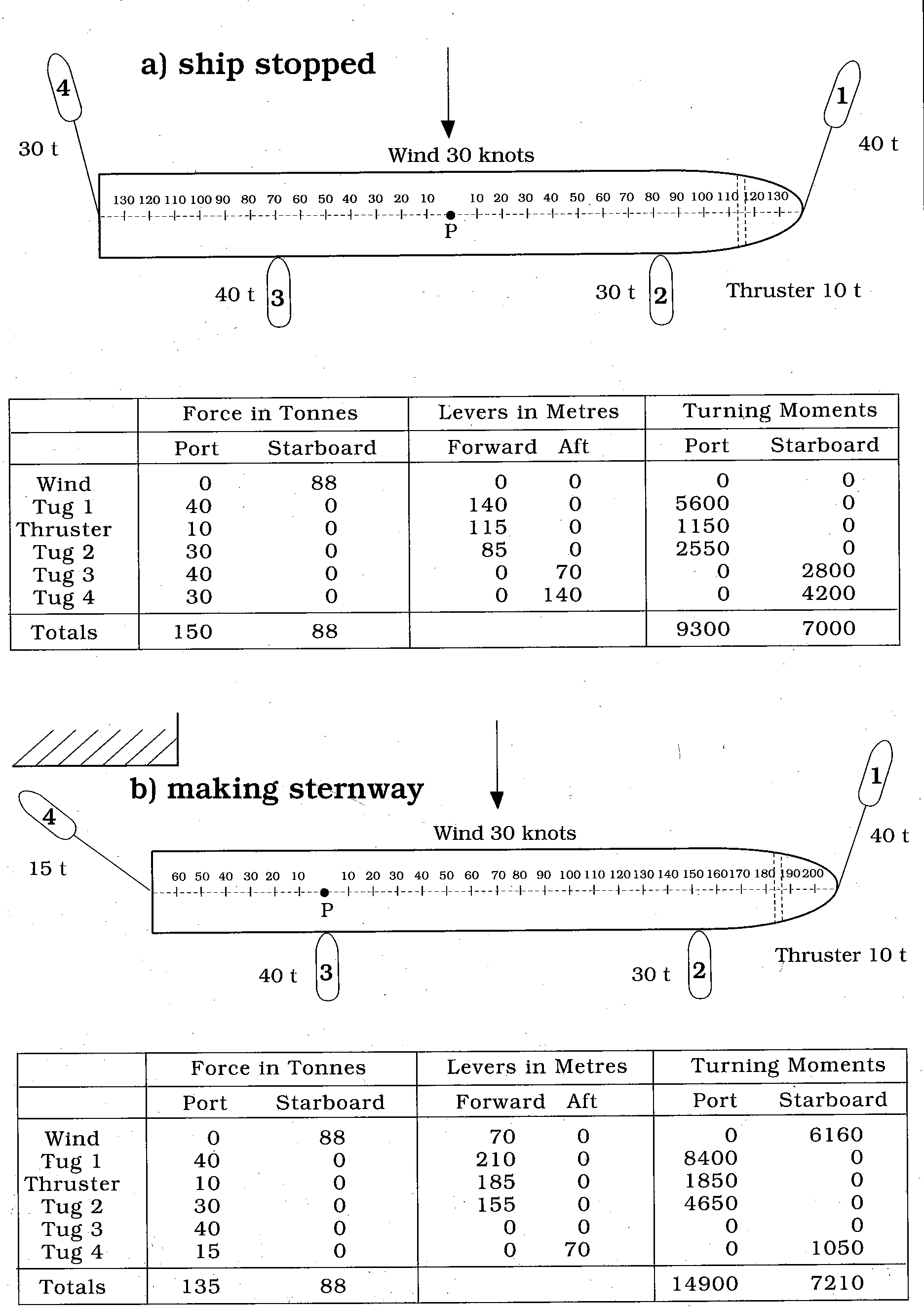
* Praksis i havnen for aktuelle skipsstørrelse/type.
* Dybde under kjøl (under-keel-clearance; UKC).
* Forventet styrke og retning av vind.
* Skipets vindareal.
* Skipets manøveregenskaper og egne side-thrustere.

Generelt har slepebåter vanskelig med å operere ved høy fart. Krefter mellom skip og slepebåt kan bli store, særlig ved endene av skipet. Høy hastighet øker muligheten for kantring av en konvensjonell slepebåt.

Effektiviteten til en slepebåt er avhengig av avstanden mellom taubåtens kontaktpunkt og skipets dreiepunkt; pivot point.

Du anbefales å studere figuren på neste side nøye. Legg merke til hvordan skipets dreiepunkt er plasser avhengig av om skipet ligger i ro eller har sig forover/akterover.

Legg også merke til hvordan avstand fra taubåtens festepunkt i skipet og skipets drieiepunkt (armen kraften virker på) har betydning for det totale momentet som et resultat av slepebåtens kraft.



Momenter som kan være grei å huske på under slepeoperasjoner:

* Når en slepebåt som er festet med tau som viser fremover, virker en kraft som også vil øke skipets hastighet.
* Kapteinen må forutse eventuelle endringer i taubåtens posisjonering på skipet, og gi taubåten tilstrekkelig tid for omplassere seg når det er behov.
* Vær oppmerksom på eventuelle utfordringer eller begrensninger som kan gi slepebåten utfordringer med å utføre skipets ønsker.
* Slepebåter er mest effektive når et skip navigerer ved lav hastighet. For fortøyningsformål, bør hastighet ikke være over fem knop.
* Det er viktig for kaptein til å diskutere med losen hvor slepebåten bør feste før slepebåtene ankommer. En slepebåt som opererer med en lang moment-arm fra skipets dreiepunkt vil være mer effektiv enn en slepebåt som opererer med kort moment-arm. Se figur og kommentar over.
* Propellvann fra slepebåter som opererer nær et skip, når den drar, kan i utgangspunktet føre til at skipets baug eller akterende beveger seg bort fra den retningen som slepebåt trekker.
* Kaptein bør forstå de ulike egenskapene til slepebåter og at konvensjonelle slepebåter sannsynligvis er mindre manøvrerbare enn for eksempel ”Voith Schneider” slepebåter. Kapteiner kan ikke alltid bestemme slepebåt-type.