



Notat

Til: Brukere av hydrodynamiske laboratorier

Fra: Sverre Steen

Kopi til:

Gjelder: **Bruk av hydrodynamiske laboratorier**

Saksbehandler: Sverre Steen

Dato: 30.09.2005 Signatur:

Arkiv:

BRUK AV HYDRODYNAMISKE LABORATORIER

INNLEDNING

Dette dokumentet beskriver hvordan studenter, stipendiater og faglige ansatte skal få anledning til å benytte de hydrodynamiske laboratorier som ledd i undervisning og forskning.

Bakgrunnen for notatet er stor pågang som har resultert i lang bestillingstid, samt en del problemer som delvis skyldes mangelfull organisering.

ANSVAR OG MYNDIGHET

Overingeniør Knut Arne Hegstad har det daglige ansvaret for planlegging av bruk av hydrodynamiske laboratorier drevet av NTNU. Han har også ansvaret for den løpende koordinering mot Marintek av driften av alle hydrodynamiske laboratorier og tilknyttede verksteder. Han har dessuten ansvaret for drift av kavitasjonstunnellen.

Avdelingsingeniør Torgeir Wahl har ansvaret for drift av MCLab og Lilletanken.

Professor Sverre Steen har det overordnede ansvar og myndighet for NTNUs bruk av de hydrodynamiske laboratoriene, samt utvikling og koordinering mot Marintek.

LABORATORIER OG VERKSTEDER

Alle laboratorier og bygninger er eiet av NTNU. De største laboratoriene drives av Marintek, men NTNU betaler en årlig driftsrefusjon for at vi skal kunne benytte disse laboratoriene til undervisning og forskning uten å betale "leie" for laboratoriet.

Følgende laboratorier er drevet av Marintek:

- Havmiljøbassenget (50x80 m)
- Slepetank med forlengelse (Tank I+III) (10x260 m)

Følgende laboratorier er drevet av NTNU:

- Lilletanken (Tank II) (2.8x25 m)
- Marine Cybernetics Lab (MCLab) (6.45x40 m)
- Kavitasjonstunnellen (KTII)

Verksteder knyttet til hydrodynamiske laboratorier er drevet av Marintek.

PROSJEKTORGANISERING

For å reservere tid for testing i laboratoriene stilles det krav til en prosjektorganisering. Unntak kan gjøres for testing i Lilletanken, samt for bruk av laboratorier i ordinær undervisning. Kravene som stilles til prosjektorganiseringen er som følger:

Prosjekt-team

Det skal etableres et prosjekt-team. Teamet vil normalt bestå av:

- Faglig ansvarlig (Faglærer/veileder)
- Prosjektleder (studenten/kandidaten)
- Lab.ansvarlig (lab.ingeniør)
- Eventuelt en eller flere teknikere i forbindelse med produksjon av modeller eller utstyr.

Faglig ansvarlig har ansvaret for det faglige innholdet i forsøket. Faglig ansvarlig skal kvalitets sikre prosjektplanen, og gå god for behovet for lab.ressurser. Faglig ansvarlig har ansvaret for at prosjektteamet blir etablert. Sammensetningen av prosjekt-teamet gjøres i samråd med Knut Arne Hegstad.

Prosjektleder lager prosjektplanen, og har ansvaret for å følge opp framdrift i forberedelser og gjennomføring av prosjektet. Prosjektleder skal sørge for at Lab.ansvarlig og verksted får informasjon om det som skal lages og forberedes i god tid. Prosjektleder vil i varierende grad være den som selv utfører både forberedende arbeid og selve forsøket. Prosjektleder skal alltid være til stede under forsøkene.

Lab.ansvarlig er ansvarlig for at nødvendige verkstedressurser blir bestilt og at verkstedet får den informasjonen som trengs til å gjøre jobben. Lab.ansvarlig er videre ansvarlig for at nødvendig instrumentering blir stilt til rådighet til rett tid og i god stand. Arbeidsfordeling mellom Lab.ansvarlig og prosjektleder når det gjelder forberedelser og gjennomføring av forsøket avtales i hvert enkelt tilfelle.

Prosjektplan

Det skal alltid utarbeides en prosjektplan. Denne planen beskriver:

- Formålet med forsøkene
- Modellen (test-objekt)
- Måleoppsett, måleutrusting og instrumentering
- Sammenkobling av modell, instrumentering og vogn
- Forsøksplan (viktig!)
- Behov for foto eller video dokumentasjon
- Finansieringsplan (internt og eksternt)
- Planen må gjøre klart rede for hva som må lages av modell, utrustning og instrumentering, og hva som finnes fra før. For det som skal lages må det produseres arbeidstegninger.

Det er naturlig at prosjektplanen detaljeres og oppdateres flere ganger, helt fram til gjennomføring av forsøket. Derfor er det lurt å utstyre planen med dato og/eller versjonsnummer.

Det er viktig at det så tidlig som mulig lages en prosjektplan som beskriver i relativt grove trekk hva som skal testes og omfanget av testene. Denne tidlige utgaven av planen ligger til grunn for bestilling av tid i laboratoriet!

Prosjektmøter

Oppstartmøte skal alltid holdes. Hensikten med møtet er å informere alle deltakerne, å diskutere ulike løsninger for modell og testoppsett, finne ut hva som må gjøres av forberedelser, samt å identifisere hva som må framskaffes av informasjon (tegninger osv.). Oppstartmøtet holdes typisk når laboratoriet er bestilt og det nærmer seg tid for å begynne arbeidet med forberedelser i verksted og laboratorier. Det er prosjektleder som har ansvaret for at møtet blir holdt.

I tillegg er det ofte lurt å holde et prosjektmøte noen dager før forsøkene skal starte, for å sjekke at alt er under kontroll, eventuelt identifisere problemer mens det enda er tid til å gjøre noe med dem.

Evalueringmøte kan avholdes ved behov, etter gjennomføring av forsøkene. Dersom det ikke avholdes noe evalueringmøte oppfordres prosjektleder til å sende en tilbakemelding til de øvrige prosjektdeltakere om erfaringer i forbindelse med gjennomføringen (kun det praktiske – det faglige skrives i avhandlingen!). Ros er viktig. Det samme er konstruktiv kritikk.

Bestilling av tid i laboratorier

Bestilling

Bestilling av tid i laboratorier skjer ved henvendelse til Knut Arne Hegstad. Ved bestilling skal det foreligge en (foreløpig) prosjektplan, godkjent av faglig ansvarlig, som (minimum) beskriver mål med forsøkene og en plan for gjennomføringen. Planen skal være tilstrekkelig detaljert til å tjene som grunnlag for tildeling av tid.

Hegstad vil innen rimelig tid gi tilbakemelding om når man har fått tildelt tid. Det kan videre skje at man blir senere bedt om å endre dato og tidsrom fordi det har oppstått forsinkelser eller kanselleringer i andre forsøk.

Dersom du ser at det ikke blir behov for hele eller deler av tiden som er bestilt må du gi beskjed så snart dette er klart, slik at tiden kan benyttes av andre

Prioritering

Studenter og ansatte fra Institutt for Marin Teknikk og Institutt for Teknisk Kybernetikk har i utgangspunktet lik rett til bruk av MCLab. For øvrige laboratorier er det kun studenter og ansatte fra Marin Teknikk som har prioritet. I MCLab har Marintek avtale om bruk opp til 25% av tiden. Hovedregel for tildeling er "førstemann til mølla". Hegstad har myndighet til å fravike denne regelen for å få til en best mulig utnyttelse av laboratoriene. Bruk av laboratoriene i ordinær undervisning vil normalt få prioritet. I perioden februar-april vil hovedoppgaver normalt ha en viss prioritet foran andre typer oppgaver, mens resten av året vil dr.ing-oppgaver ha en viss prioritet foran andre typer oppgaver. Hegstad har videre fullmakt til å be om flytting av allerede reservert test tid, samt å tildele kortere tid enn det som blir bedt om. "Ankeinstans" i forbindelse med bestilling og prioritering er Sverre Steen.

I laboratorier drevet av Marintek er det Marintek som bestemmer når man får slippe til, men praksisen også her er at man får reservere den første tiden som er ledig på det tidspunktet det bestilles.

Kostnader

Det er enda ikke innført et regime med gjennomført intern-fakturering på IMT. Det betyr at bruk av laboratorier og innsats fra NTNU-ansatt personell framstår som gratis (noe det ikke er!). Utgifter som må dekkes er direkte kostnader (innkjøp av alle slag), samt innsats fra Marintek-ansatte. I praksis betyr det som regel at modellbygging og produksjon av instrumentering og deler medfører kostnader, mens selve testen er ”gratis”. Ved forsøkgjennomføring i slepetank og havbasseng vil det vanligvis måtte benyttes Marintek-personell til instrumentering og vognkjøring, noe som medfører kostnader.

At vi kan fortsette å benytte laboratoriene uten intern-fakturering forutsetter ansvarlighet hos brukerne. Dersom brukerne oppfører seg som om laboratoriene ikke koster noe, for eksempel ved å bestille mer tid enn man trenger, vil det bli nødvendig å innføre intern-fakturering.

På prosjekt og master-oppgaver dekkes kostnader av instituttet, etter forhåndsgodkjenning. På PhD, post.doc og andre forskningsprosjekt må utgifter dekkes fra andre kilder (driftsmidler, prosjektmidler, ekstern finansiering).

På prosjekt som støttes av næringslivet (gjerne PhD, post.doc og andre forskningsprosjekt) skal det normalt betales en lab.leie på NOK 10 000 per dag for bruk av MCLab og Kavitasjonstunnell. Denne leien går til å dekke vedlikehold og investeringer i laboratoriene.