

Organisering av den praktiske opplæring i navigasjon

1 Bakgrunn

For å sikre at kravene til praktisk opplæring oppfylles og bidra til en god standardisering og identisk forståelse for gjennomføringen har Nedre Romerike Flyklubb Flyskole bestemt at disse rutiner skal følges i forbindelse med praktisk opplæring i navigasjon.

2 Krav i BCL-C/JAR FCL

Kandidaten skal av en flygeinstruktør ha fått instruksjon i navigasjonsflyging ved bruk av visuelle referanser, bestikknavigasjon og, hvor tilgjengelig, radionavigasjonshjelpemidler.

Kandidaten skal ha minst 5 timer solo navigasjonsflyging med minst en navigasjonstur på 150 NM eller mer med landing og parkering på 2 forskjellige flyplasser.

3 NAK skoleprogram

NRF Flyskole følger NAK sitt skoleprogram. Opplæringen er lagt opp med følgende leksjonsrekkefølge og innhold:

- Punktet er under revisjon ifm oppdatering av NAK Skolehåndbok.

4 Krav til forberedelse og planlegging

Forberedelse og planlegging av navigasjonsturer krever mye arbeid inntil du opparbeider den nødvendige rutine. Under teorileksjon B vil du få den nødvendige veiledning av din instruktør for planlegging av din første navigasjonstur. Under teorileksjon D vil instruktøren gjennomgå grundig din forberedelse av den andre navigasjonsturen. Deretter vil din instruktør forvente og stille krav til at du klarer å planlegge de resterende navigasjonsturene. Instruktøren vil da normalt kun gjennomgå din planlegging i forkant av flygingen og han vil, dersom han finner vesentlige mangler som krever ny planlegging, måtte kansellere navigasjonsturen siden tidsplanen normalt da ikke tillater en helt ny planlegging. En dårlig eller ufullstendig planlagt navigasjonstur gir redusert treningsverdi og dermed dårlig valuta for pengene. Som elev må du avsette tilstrekkelig tid til planlegging av navigasjonsturene. Forbered mesteparten dagen eller kvelden før, og kontakt din instruktør dersom du lurer på noe. Sjekklisten i punkt 5 er ment å være en huskeliste for hva du må forberede og samtidig viser det hva din instruktør forventer av deg.

5 Sjekkliste og tips i forbindelse med planlegging

5.1 Forberedelse dagen før navigasjonstur

- Sjekk værvarselet!

Innhent tilgjengelig værvarsel (lang-TAF og værkart) dagen før. Dette vil gi deg indikasjoner på om du vil kunne gjennomføre navigasjonsturen og eventuelt hvor du bør legge ruta.

- Velg rute! (tegn inn på kartet)

NAVIGASJON

Sjekk om flyplasser underveis kan brukes mht åpningstid, spesielle restriksjoner og rullebanelengde. Husk at den korteste linje ikke alltid er den smarteste. Du må hele tiden kunne kjenne deg igjen på kartet. Vær oppmerksom på fareområder og restriksjonsområder. Terreng høyden og skybase høyden vil ofte kunne påvirke ditt rutevalg. Tenk også sikkerhet om du må nødlande underveis. Har du redningsutstyr ved flyging over i ubebodde strøk som Hardangervidda? Dersom du flyr over sjø, er du innenfor glidedistanse til land eller har du redningsvest og flåte? Pass på "white out" ved flyging over konturløst terreng om vinteren, da det kan være vanskelig å vurdere høyden. Har du oppdaterte kart? Hvis ikke må du sammenligne med AIP Norge for eventuelle endringer av flyplasser, luftromsinndeling, fareområder og restriksjonsområder. I kanaliserte terreng (daler, elver, veier og jernbane) bør du tenke høyere regelen for å unngå møtende trafikk.

- Velg sjekkpunkter (føres i operativ flygeplan).

Velg sjekkpunkter som du lett kan finne med 10-15 minutters mellomrom. Husk at årstiden kan spille deg et puss. Terreng ser annerledes ut fra luften om vinteren med snø og isdekke enn om sommeren.

- Bestem minstehøyder (føres i operativ flygeplan).

Avhengig av terreng og vindforhold bør du bestemme en trasebredde. Innenfor denne avleser du terreng høyden. Minimumshøyden bestemmer du ved å legge på minimum 500 ft (eller 1000 ft i tettbebygde strøk) over høyeste punkt i rutetraseen på den enkelte strekning. Ulike forhold som kraftig vind, vernemråder etc kan medføre at du må heve minimumshøyden.

- Velg dine flygehøyder (føres i operativ flygeplan).

Velg din flygehøyde eller flygenivå utfra halvsirkelregelen når du er 3000 ft eller høyere over terreng eller havnivå. Husk at halvsirkelregelen gjelder helt uavhengig om du flyr på flygenivå eller ikke. Mange elever blander sammen disse to begrepene. Dersom du flyr høyere enn minimum sikre flygenivå (ref transition level og minimum høyde luftled) skal du angi høyden i flygenivå og omstille høydemåleren din til standardatmosfære.

- Vurder alternative rutevalg.

Vurder ulike alternative fremgangsmåter dersom du skulle få problemer med været underveis.

- Mål avstander og kurser på kartet mellom sjekkpunktene (føres i operativ flygeplan).

- Beregn flyets ytelse underveis med basis i flyets håndbok.

Basert på valgt effektivitet (max 75%) finner du motorturtall avhengig av dine ulike flygehøyder. Din valgte effektivitet gir deg direkte drivstofforbruket ditt uavhengig av flyhøyde. Videre beregner du sann flyhastighet (True Airspeed) som du trenger i din vindberegning senere.

- Vekt og balanseberegning.

Du kan nå om du ønsker beregne vekt og balanse foreløpig med 0-vind og finkorrigerer hvis nødvendig tallene etter du har hentet ut vindretning og vindstyrke før flyturen. Husk minimum 45 minutters drivstoffreserve.

- Sjekk landings- og avgangsytelser på flyplasser med korte rullebaner gjerne med 0 vind.

Studer flyplasskart for fremmede flyplasser og merk deg hvor du må sette grensen for landingspunktet dersom du skal rekke å stoppe før rullebaneenden. BSL D gir deg beregningsfaktorer for gress, grus, vekt etc. BSL D gir ingen minima for enmotors fly men spesifiserer for lette tomotors under 5700 kg at du skal ikke bruke mer enn 80 % av banen under avgang og 70 % under landing. Både landing og avgang er angitt med 50 ft høyde i baneenden.

- Forbered Operativ flygeplan og Flight Plan.

Forbered Operativ flygeplan og Flight Plan ved å innhente de data du kan fylle inn dagen før (radiofrekvenser, ulike data til Flight Plan)

NAVIGASJON

5.2 Forberedelser før flyging

- Sjekk NOTAM!

- Sjekk værdata!

Skaff alle tilgjengelige værdata ved å innhente METAR, TAF, IGA-prognose, værkart med signifikant vær og høydevinder.

- Vurder vær-situasjonen.

Basert på din vurdering av vær-situasjonen finn ut om turen kan gjennomføres som planlagt eller om du må justere eller endre på din plan.

- Fullfør den Operative flygeplan.

Foreta de nødvendige vindberegninger slik at du kan avslutte den operative flygeplan. Lær deg forskjell på METAR, TAF, IGA prognose og høydevindskart mht vinddata slik at du bruker de mest riktige verdiene på de enkelte segment av ruta di. Korrigjer drivstoffbeholdning, vekt og balanse dersom dette er nødvendig.

- Fullfør og lever Flight Plan.

Fullfør Flight Plan ved å bestemme avgangstid, flytid og "endurance". Dersom du sender Flight Plan på fax husk å ringe for å få bekreftet at den er mottatt.

- Forberedelse i flyet.

Beregn tilstrekkelig tid til preflight og forberedelser i cockpit. Sørg for å ha det nødvendige utstyr og papirer lett tilgjengelig og riktig forberedt, da slipper du å brette kartet under flyging. Lær å bruke knebrett.

6 Forslag til navigasjonsruter

Sammen med din instruktør bestemmer du hvilke ruter du skal planlegge og gjennomføre. Pass på at du oppfyller kravene i BSL C/JAR FCL og skoleprogrammet. Landingsplasser underveis er merket med understreket kursiv. Navigasjonsturer til utlandet kan kun foregå med instruktør.

6.1 Korte navigasjonsturer (ca 2 timer)

- ENKJ-Haga-Kongssvinger-Elverum-Hamar-Reinsvoll-Eggemoen-ENKJ.
- ENKJ-Eggemoen-Dagali-Notodden-ENKJ.
- ENKJ-Notodden-Lunde-Skien-Torp-ENKJ.
- ENKJ-Jarlsberg-Larkollen-Torsnes-Strømstad-Næsinge-Halden-Ørje-Rakkestad-ENKJ.
- ENKJ-Drammen-Sande-Horten-Rygge-Torsnes-Rakkestad-ENKJ.
- ENKJ-Ski-Rakkestad-Næsinge-Torsnes-Rygge-Fornebu-ENKJ.

6.2 Lange navigasjonsturer (ca 3 timer)

- ENKJ-Sørum-Maarud-Hamar-Fagernes-Klanten-Dagali-Notodden-ENKJ.
- ENKJ-Eggemoen-Dagali-Notodden-Skien-Torp-ENKJ.
- ENKJ-Lunde-Fyresdal-Kjevik-Kragerø-Skien-ENKJ.

7 Arkivering

Operative flygeplaner og Flight Plan for hver enkel navigasjonstur skal arkiveres under kapittel 4 vedlegg G i elevens NRF Elevhåndbok som dokumentasjon.