

Tweede deel: voor de (beginnende) flightsimmer die meer wil weten

Hoofdstuk 14

Air Traffic Control (ATC)

Air Traffic Control is in de werkelijke luchtvaart de verkeersleiding en de communicatie tussen de verkeersleiding en het vliegverkeer. De verkeersleiding kan zijn: de regeling van het platform- en taxiway-verkeer (Ground), vertrekkend en binnenkomend vliegverkeer op de runways (Tower), het opstijgend of landend verkeer in het luchtruim boven en rond het vliegveld (Departure resp. Approach) en de verkeersleiding die over een groot gebied alle verkeer regelt zoals Amsterdam of Eurocontrol.

Het Flightsimprogramma imiteert deze communicatie vrij aardig. Je wordt bij vertrek inderdaad steeds, na afhandeling van een fase door een verkeersleider, doorverwezen naar de volgende medewerker, van Ground naar Tower, naar Departure, naar Amsterdam (of andere verkeersleidingspost).

Je krijgt via een extra ATC-schermpje en via de luidsprekers een (Engels) gesproken mededeling of permissie. Helaas komt er in jouw programma geen echt mens aan te pas. Het zijn allemaal "voorgebakken" geluidsbestandjes die handig met elkaar worden verbonden tot een vloeiende mededeling. Jouw stem wordt ook met een heel goede microfoon niet gehoord. In plaats daarvan kies je in het ATC-schermpje uit een klein menu het verzoek of de mededeling die je wilt doen en de "computer" spreekt dan namens jou dat verzoek of die mededeling uit.

Je kunt wel kiezen uit enige "ingebouwde" stemmen. En het wel of niet zichtbaar maken van de door je copiloot en verkeersleiding uitgesproken tekst.

Het kiezen van de stem van de piloot en wel of niet zichtbaar maken van ATC-tekst doe je via het openings-scherm waar je eerst Settings aanklikt en dan (rechts) General...



Afbeelding 14.1

Het ATC-scherm zelf roep je op met de toets, voortaan aangeduid met ~

Op een gewoon toetsenbord zit die links bovenaan; bij een laptop zal het even zoeken zijn omdat hij niet bij elke laptop op dezelfde plaats zit.



Afbeelding 14.2

Er is een verschil tussen de ATC-schermen die je **zonder** of **met** vluchtplan krijgt. Logisch, want zonder vluchtplan weet de verkeersleiding eigenlijk niet wat je bedoelingen zijn. Zonder vluchtplan opent het ATC-scherm met de mededeling:

"Choose an option for Ground on" (bij de eerste stippeltjes staat de airport van vertrek, bij de tweede stippeltjes de radiofrequentie van "Ground"). Je kunt vervolgens kiezen vanuit welke windrichting je wenst te vertrekken en krijgt dan een baan toegewezen om naar toe te taxiën.

Er zijn situaties waarbij alleen IFR-vluchten worden afgehandeld. Slecht weer bijv. Er volgt dan een mededeling van "Ground" met de roepnaam van je vliegtuig, gevolgd door de tekst: "airport is currently IFR. Request denied". "Vliegveld is momenteel voor IFR-vluchten (instrumentvluchten), verzoek geweigerd". In andere gevallen krijg je wel een vertrek-runway toegewezen, compleet met codes die op de te volgen taxiways betrekking hebben.

Onder de meeste mededelingen van de verkeersleiding verschijnt een optielijstje voor je antwoord. Elk mogelijk antwoord staat achter een cijfer. Dit cijfer is de toets die je vervolgens indrukt als antwoord/reactie op de mededeling van de verkeersleiding, bijv. 1 – Tune Schiphol Tower on 118.275. Met het indrukken van toets 1 (boven

de letters van het toetsenbord) gebruikt het programma automatisch de vermelde radiofrequentie. Je kunt die regel ook met de muis aanklikken.
Ben je aan het vliegen zonder vluchtplan, dan kun je via dezelfde ATC-oproep toets ~ vragen naar een landing op een van de dichtstbijzijnde airports.

We volgen een paar ATC-berichten bij een vlucht zonder vluchtplan

Via het openingsscherm kiezen we bij:

- Current Aircraft: Cessna C172SP
- Current Location: Amsterdam (EHAM) en runway/starting position: GATE J 72 – GATE MEDIUM
- Current Time and season bij Time of day: Day
- Current Weather: bij Weather themes: Fair Weather

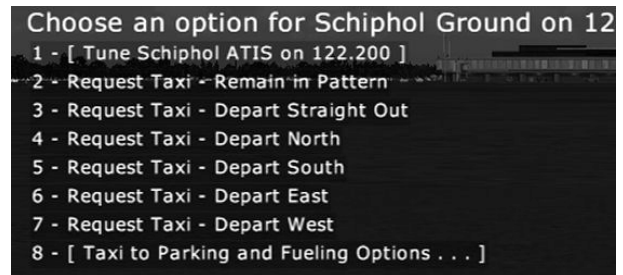
We gebruiken de ATC-toets ~ en kiezen na verschijnen van ATC-venster:

1 – [Tune Schiphol Ground on 121.700]

Dan kiezen we:

6 Request Taxi – Depart East (of een andere windrichting)

Je hoort je co-piloot vragen of hij mag taxiën voor take-off, east departure en vervolgens het antwoord van ATC die je naar een bepaalde runway laat gaan “and hold short” wat wil zeggen dat je stopt pal voor de strepen die vóór de runway liggen. Voor het opdraaien naar de runway heb je namelijk toestemming van “Tower” nodig.



afbeelding 14.3

Bevestig met keuze 1 dat je de toestemming om te taxiën begrepen hebt (Acknowledge Taxi Clearance) Taxi nu naar de opgegeven plaats. Als je niet weet langs welke route van taxiwegen, gebruik je keuze:

3 – [Turn on Progressive Taxi]

Er verschijnt nu vanaf je vliegtuig een weg van gele merktekens. (Gebruik eventueel F11 om dat rond het vliegtuig te zien). Door die tijdens het taxiën te volgen kom je vanzelf bij de “Hold short”-plaats. Het zal je intussen opgevallen zijn dat de mededelingen van de verkeersleiding groen zijn, zodat je die gemakkelijk herkent tussen de berichten voor ander vliegverkeer. Je antwoorden zijn geel. De berichtenregels betreffende het overige luchtverkeer zijn oranje en groen.

De “Hold short”-plaats herken je omdat hier de gele merktekens eindigen en aan de dubbele gele streep dwars over de taxiweg. Schakel tijdelijk het ATC-venster uit met dezelfde toets ~

Bij het holdingpunt aangekomen open je het ATC-venster (~) en kies:

1 – [Tune Schiphol Tower on 118.275] (Dit werkt pas als je echt scherp aan de dubbele streep staat, anders herhaalt zich steeds wisselend Tune Ground en Tune Tower; ingeval je runway 36C kreeg toegewezen, zul je nog even moeten doorrollen tot aan het eind van het witte vlak vlak voor de runway).

Kies 3:

3 – Request Takeoff Clearance VFR from Schiphol Tower

Je krijgt nu toestemming om de runway op te draaien en te vertrekken (takeoff). Bevestig dat met

1 – [Acknowledge takeoff Clearance]

Je kunt opstijgen.

Onderweg volgen nog verschillende mededelingen. In de meeste gevallen kun je reageren met wat je zelf het meest logisch vindt. Dat kan dikwijls optie 1 zijn. Tot je de optie ziet verschijnen:

... [Nearest Airport List] Kies deze en dan uit de volgende lijst een airport naar keuze.

Neem dan contact op met “Tower” van het gekozen airport:

1 – [Tune Tower on]

Kies dan:

3 – [Request Full Stop Landing]

Je krijgt vervolgens een runway toegewezen, die je moet bevestigen met een “Acknowledge”.

Even later volgt “Clearance to land”. Ook dit dien je te bevestigen.

Je merkt dat mijn aanwijzingen vager worden, omdat de ATC-communicatie sterk afhankelijk wordt van het gekozen vliegveld.

Na landing krijg je het verzoek de runway zodra mogelijk te verlaten via de dichtstbijzijnde taxiway.

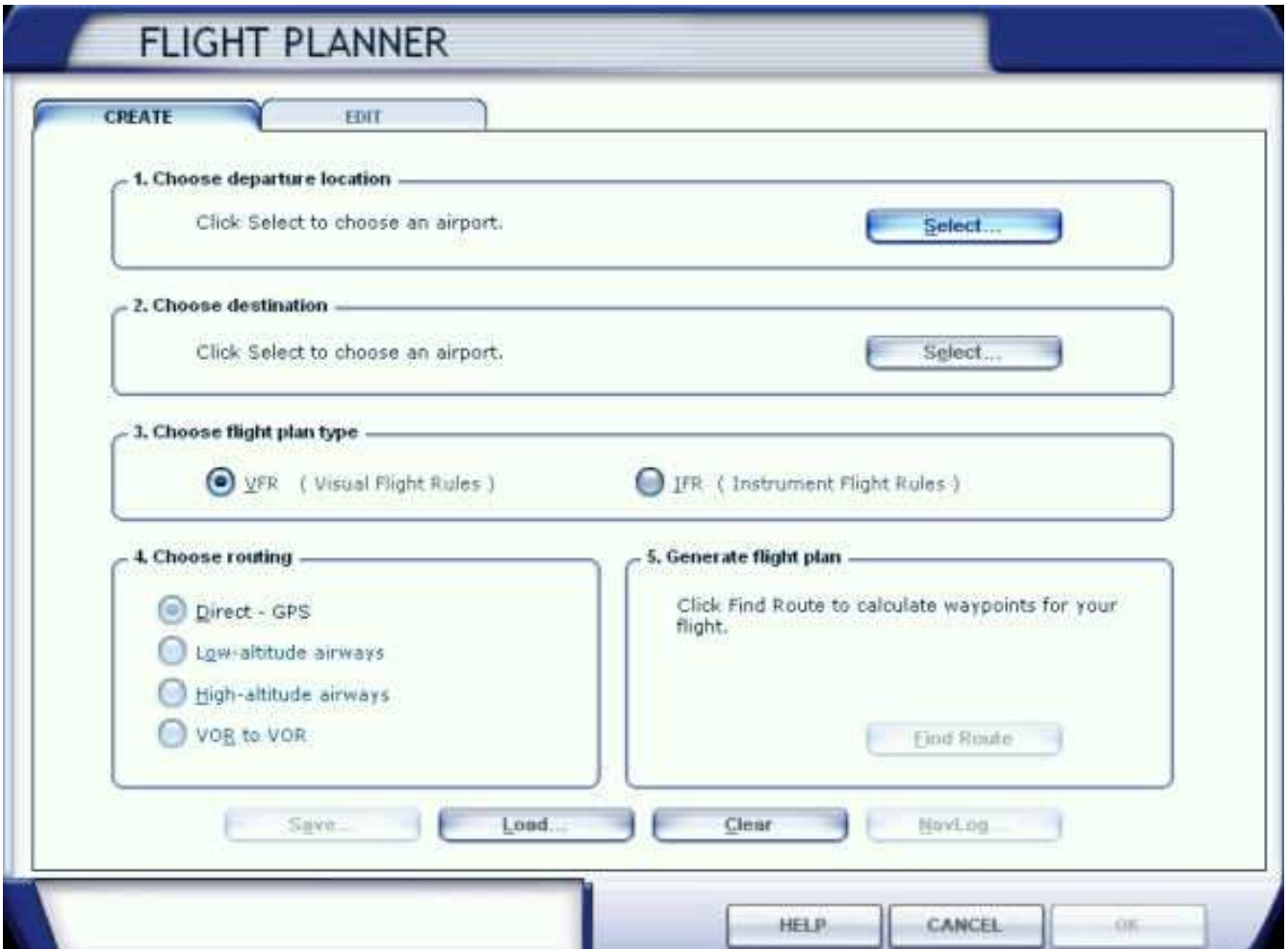
Met een ingediend vluchtplan wordt ATC een heel ander verhaal. De mededelingen vliegen je om de oren. Wees gerust, de meeste zijn bestemd voor het vliegverkeer in je omgeving. Maar het is zaak de voor jou bestemde

mededelingen eruit te vissen. Let dus op de groene teksten in het ATC-venster. Daarvoor is het ook nodig de roepnaam van je vliegtuig goed te kennen. Uitleg/toelichting over ATC tijdens het uitvoeren van een vluchtplan komt aan de orde bij het volgende hoofdstuk: maken en vliegen van een vluchtplan.

Hoofdstuk 15

Maken van een vluchtplan

Open (na starten van FS X) via het menu **Flights** de **Flightplanner**.



Afbeelding 15.1

Je ziet een aantal zaken in dit scherm (afbeelding 38):

Van boven naar beneden:

- te selecteren airport van vertrek (departure) en airport van bestemming (destination)
- of er VFR (vliegen op zicht) of IFR (vliegen op instrumenten) gevlogen wordt
- op welke basis de route uitgestippeld moet worden (Choose routing).
 - Direct – GPS: in rechte lijn op basis van GPS-ontvanger naar bestemming (niet realistisch)
 - Low-altitude airways: langs luchtwegen voor laagvliegend verkeer
 - High-altitude airways: langs luchtwegen voor hoogvliegend verkeer (verkeersvliegtuigen)
 - VOR to VOR: van VOR-radiobaken naar VOR-radiobaken (ouderwets).
- Tenslotte bij 5: bij "Generate flight plan" wordt na aanklikken van "Find Route" het vluchtplan gemaakt.
- Geheel onderin zie je knoppen om een gemaakt vluchtplan op te slaan (Save..), een bestaand vluchtplan in te laden (Load..), een knop om het scherm leeg te maken van ingevulde gegevens en een knop (NavLog) om een zojuist gemaakt of ingeladen uitgebreid vluchtplan te bekijken.

Het verschil tussen VFR en IFR bestaat ook in de praktijk. Op zicht vliegen is aantrekkelijk voor de kleine luchtvaart. Dat wil niet zeggen dat je geen radiobakens als oriënteringspunten kunt gebruiken. En je kunt ook ILS-landingen maken. Maar de verkeersleiding bemoeit zich nauwelijks met je. Je vliegt meestal je eigen koers op lage hoogte. En je hebt contact met de verkeersleiding als je daartoe zelf het initiatief neemt. Dat contact komt natuurlijk ook in omgekeerde richting als je in het "vaarwater" dreigt te komen van vliegvelden en van de IFR-vluchten.

Bij IFR bestaat wel tamelijk intensieve verkeersbegeleiding. Een ander belangrijk verschil is, dat IFR-vluchten onder bijna alle weersomstandigheden kunnen plaatsvinden en zichtvluchten, begrijpelijk, niet. Wij gaan ons voorbereiden op een IFR-vlucht.

Hoofdstuk 16

Vliegen (met ATC) van een vluchtplan Brussel– Schiphol

Door de vlucht uit hoofdstuk 12 kunnen we ons verbeelden dat onze 737 nog steeds in Brussel staat. In Brussel maken we dan een flightplan “naar huis”.

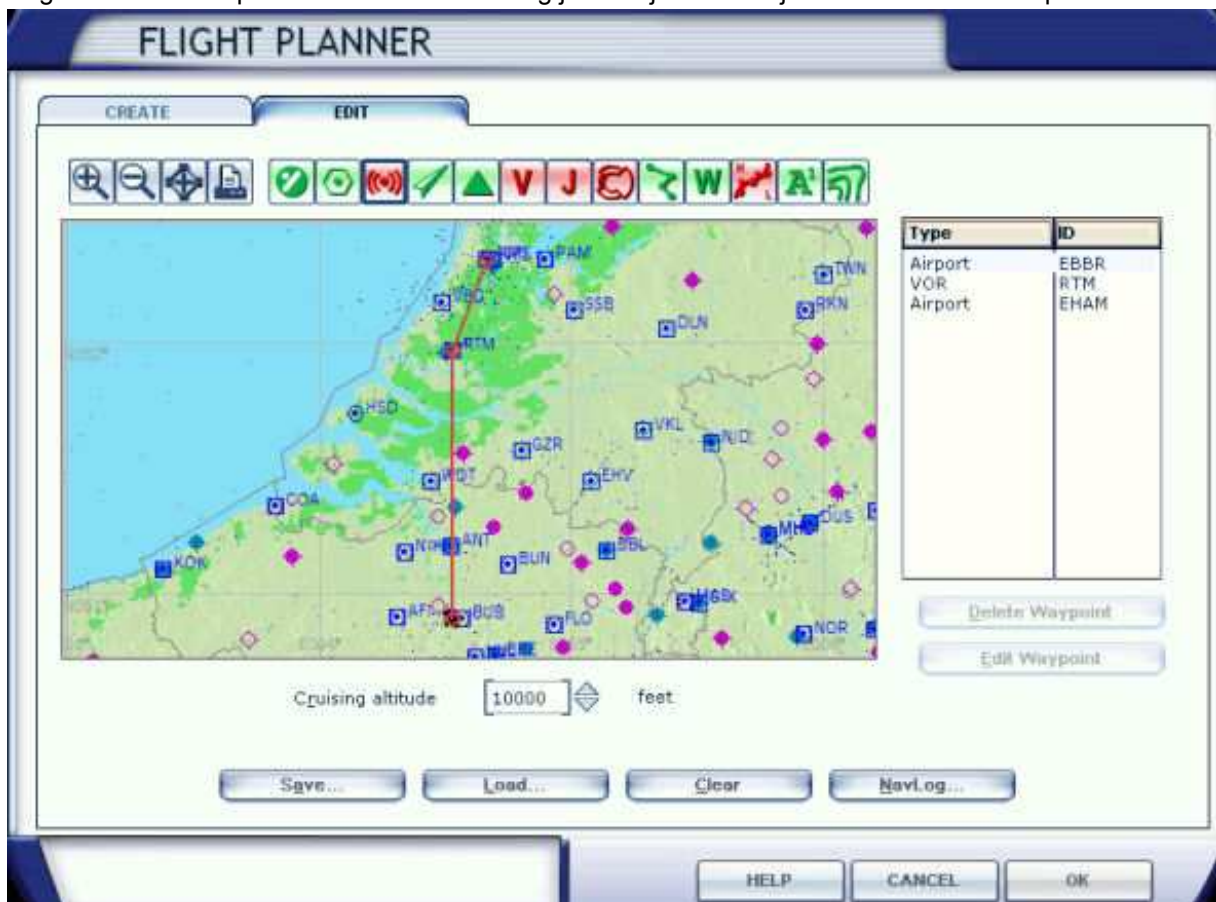
Na opstarten van FS X kies je bij:

- **Current Aircraft:** Boeing 737
- **Current Location:** Brussel (EBBR) en runway/starting position: GATE 204 – GATE MEDIUM
- **Current Time and season** bij Time of day: Day
- **Current Weather:** bij Weather themes: Fair Weather.

Fly now.

Open via het menu Flights de Flightplanner. Je krijgt het venster dat hiervoor als afbeelding 38 afgebeeld.

- Klik bij 1. Choose departure location op de knop “Select..”
- Grote kans dat het scherm “Select Airport” nog steeds de gegevens toont van EBBR, Gate 204. Dan kun je de OK-knop aanklikken. Zo niet, dan zul je alsnog dezelfde stap moeten uitvoeren als enkele regels hiervoor bij Current Location genoemd.
- Klik bij 2. Choose destination op Select..
- Vul bij Airport ID in: EHAM waarna OK
- Klik bij 3. op IFR waardoor het rondje geactiveerd wordt
- Klik bij 4 op High altitude airways (VOR to VOR kan ook maar we gaan door met de eerste keuze)
- Klik op “Find Route”
- Er verschijnt een venster met landkaart, waar met een rode lijn je route is afgebeeld. Corrigeer daar de vlieghoogte achter “Cruising altitude” tot 10000 feet (dat kan met het “omhoog”-pijlje maar ook door het getal te selecteren en met toetsenbord te wijzigen in 10000)
- Rechts zie je de route staan. Simpel: Brussel, VOR-baken RTM (Rotterdam) en EHAM (Schiphol). De landingsbaan van Schiphol zal de verkeersleiding je toewijzen zodra je in de buurt van Schiphol komt.



Afbeelding 16.1

→ Wie behoefte heeft veranderingen aan te brengen aan het geprojecteerde flightplan, krijgt daarvoor mogelijkheden. Je kunt met de muis de rode koerslijn naar ieder VOR-baken of Intersectiepoint trekken door de koerslijn met de muis ernaar toe te verslepen. Even zo goed kun je onderdelen van het flightplan verwijderen in het lijstje rechts. Klik op het te verwijderen baken of Intersectiepoint en de knop daaronder met "Delete Waypoint". Zie op beelding 39 de aangebrachte wijzigingen (niet verplicht om die over te nemen).

- Wijzig Cruising altitude in 10000 feet
- Klik op OK. Er verschijnt een venster om dit flightplan op te slaan. De naam is al "voorgebakken", zodat je alleen maar op Opslaan hoeft te klikken.
- Dan verschijnt er een venstertje met de vraag (vertaald) of je wenst dat je vliegtuig geplaatst wordt op de plaats die je zo even bij "1. Choose departure location" had opgegeven. Aangezien je vliegtuig daar al staat, kun je met No antwoorden (klik).

Het flightplan is klaar. We kunnen beginnen met de communicatie met de verkeersleiding.

Als een en ander goed is overgenomen uit deze instructie, staat je B737 klaar in Brussel (EBBR) bij gate 204. Voordat we de ATC openen, het volgende: de nu volgende instructie gaat over het gebruik van ATC tijdens een vlucht van Brussel naar Schiphol. **Er zijn geen gedetailleerde aanwijzingen in opgenomen over de bediening van het vliegtuig zoals flaps, gear, automatische piloot enz.** Daar zul je zelf aan moeten denken.

- Gebruik de toets ~ en roep via optie 1 "Brussels Ground" aan en kies daarna via 2: "Request IFR Clearance".

Choose an option for Brussels Ground on 118.05...

- 1 - [Tune Brussels ATIS on 121.750]
- 2 - Request IFR Clearance

Het zal je tijdens de radiocommunicatie opvallen dat je soms je beurt moet afwachten als de verkeersleiding met andere piloten in gesprek is.

- "Ground" geeft "clearing" naar Schiphol, "fly runway heading (landingsbaankoers), climb and maintain " (klim en handhaaf), *hier is de hoogte aangegeven tot welke je mag klimmen.*

Boeing N737X, is cleared to Schiphol airport as filed. Fly runway heading, climb and maintain 8,000. Departure frequency is 118.25, squawk 1374.

Radio en squawk (transponder) hoef je niet zelf in te stellen, dat doet de onzichtbare tweede piloot voor je.

- Hierna kun je via 1 de ontvangen opdracht "teruglezen" (Read back) ten teken dat je die begrepen hebt; mogelijkheid 2 is het vragen om herhaling aan "Ground".
- "Ground" bevestigt vervolgens je "read back" als die correct is en vraagt je weer contact op te nemen als je klaar bent om te taxiën.
- Kies wederom 1 om contact op te nemen met "Ground" en vraag via het volgende schermje via 2 taxipermissie (Request Taxi IFR).

Choose an option for Brussels Ground on 118.050:

- 1 - [Tune Brussels ATIS on 121.750]
- 2 - Request Taxi IFR

- Je krijgt nu de runway op waar je voor je takeoff naar toe kunt taxiën alsmede een aantal routeaanduidingen van taxiways waarlangs je naar die baan dient te gaan.
- Bevestig met 1 dat je de Taxi Clearance hebt begrepen; in het dan volgend schermje kun je via optie 3 vragen om "Progressive Taxi"; daarmee stel je een routemarkering van gele pijlen in waarlangs je de opgegeven taxiroute kunt volgen.

Boeing N737X, taxi to and hold short of runway 2 via taxiway S I8 I9 I10 C6 D2. Contact tower on 120.775 when ready.

Choose an option for Brussels Ground on 118.050:

- 1 - Acknowledge Taxi Clearance
- 2 - Say Again
- 3 - [Turn On Progressive Taxi]

Met ~ sluit je het ATC-scherm om met taxiën te beginnen. Handig is het om het taxiën van buitenaf te controleren via toets F11; met Shift + 4 of 6 of met een knop op je stuur/joystick kun je om het vliegtuig draaien.

- Het is echter nodig om eerst achteruit geduwd te worden (push back) om vrij te komen van stationsgebouw met slurf: kies daarvoor Shift + p direct gevolgd door de 2 (boven de w). Zodra het vliegtuig dwars is neergezet gebruik je de toetscombinatie Shift + p om het achteruitduwen te stoppen.
- Start de engines en taxi nu via de aangegeven richting naar de runway voor takeoff.
- Houd tamelijk nauwkeurig stil met het neuswiel kort voor of precies op de dikke markering vlak voor de runway (het kan zijn dat je vliegtuigen voor je hebt zodat je op je beurt moet wachten en steeds een stukje moet optrekken tot je de runwaymarkering hebt bereikt).
- Zet het ATC-scherm weer aan (~) en kies "1: Tune Brussels Tower" en vervolgens 3 om "Takeoff Clearance" te vragen.

Komt optie 1: Tower niet in beeld, dan staat je vliegtuig niet nauwkeurig voor of op de markering vóór de runway; trek nog iets op en probeer nogmaals Tower aan te roepen.

- De reactie hierop kan verschillend zijn: er kan van je gevraagd worden om te wachten omdat er ander vliegverkeer op die runway gaat landen; in het gunstige geval krijg je "Cleared for takeoff runway ..".
- Via toets 1 dien je deze clearance te bevestigen.
- Schakel het ATC-venster uit (~), draai de runway op (precies in het midden) en vertrek.
- Kort na de takeoff heb je het druk: je dient de opgegeven hoogte in te stellen (als je dat – verstandig – al niet eerder hebt gedaan) evenals de runwaykoers en speed. Activeer de automatische piloot (CMD A) en A/T ARM alsmede SPEED, HDG SEL en ALT HLD.
- Waarschijnlijk daartussendoor vraagt de ATC alweer je aandacht en draagt je op om contact op te nemen met "Brussels Departure" (opgegeven golfengtes worden door je "tweede piloot" ingesteld).
- Bevestig opdracht met "1 Acknowledge Handoff" en kies dan in het volgend venstertje "1 Tune Brussels Departure".
- Kort daarna meldt "Departure" zich, gevolgd door mededeling van nieuwe koers (heading) en permissie om door te klimmen naar eerder opgegeven hoogte; bevestig dit via "1 Acknowledge Instruction".
- Je zult vanaf nu verschillende malen instructies krijgen over te volgen heading. Bevestig die steeds op de inmiddels bekende manier en voer natuurlijk die instructies uit. Ook opdrachten om op een andere verkeersleiding over te schakelen. Volg die op en kies steeds de meest voor de handliggende optie.
In de HSI-display (tweede grote display vanaf links) wordt je heading volgens flightplan met paarse lijn weergegeven.

Tot hier hebben we vrij aardig de gegeven communicatie kunnen weer-geven. Echter, het verdere verloop van deze communicatie met ATC is sterk afhankelijk van het tijdig overschakelen naar de volgende verkeersleidingspost, de landingsbaan die bij nadering van Schiphol wordt aangewezen, de afstand tot Schiphol waarop de daling wordt ingezet enz. Het is dus niet mogelijk om in deze handleiding de vlucht tot en met de landing m.b.t. de ATC-communicatie te blijven volgen. Daarom het advies: lees de opdrachten goed, gebruik zonodig de pauzetoets (p) om een en ander te verwerken. Zoek zonodig, via het menu World en dan Map.., de frequentie op van de ILS van de toegewezen landingsbaan. En natuurlijk voer je alle andere handelingen tijdig uit om daling en landing voor te breiden zoals nieuwe hoogte (meestal 2000 ft), snelheidsvermindering, fasten seatbelts, flaps en zonodig spoiler (/) om snelheid te minderen, armed spoiler (shift + /), autobrake, radiofrequentie voor ILS enz.

De kans is groot dat dit alles niet meteen al de eerste keer lukt. Probeer het dan nog eens van het begin af aan.



Afbeelding 16.2