

ULL Řízené lety VFR

OKA FLIGHT Team
Leoš Liška



ULL řízená letiště Osnova teorie

- ▶ 4 hodiny teoretické přípravy
- ▶ Osnova:
 - Podávání a ukončení letového plánu,
 - Práce s AIP, NOTAM a mapami,
 - Schopnost pilota získávat informace pro let v řízeném prostoru,
 - Nácvik radiokomunikace pro let v řízeném prostoru,
 - Postupy pro nastavení výškoměru,
 - Vstup a opuštění CTR.



Letový plán

- ▶ Dávám dopředu informaci, kudy poletím
 - ATS ví, kde se nacházím
 - Lepší bezpečnost
- ▶ Mohu, ale nemusím, dostat informace o obsazení vzdušného prostoru.
- ▶ Pro některé lety do zahraničí povinné
- ▶ Nutnost prověřit povinnost podání letového plánu v AIP země, do které letím
- ▶ Do zahraničí povinná ICAO angličtina
- ▶ Zkratka FPL

Letový plán

- ▶ Podání přes IBS
 - <https://ibs.rlp.cz/home.do>
 - Nutná registrace předem
 - Podávání, rušení, změny, odložení
 - Na mobilní telefon přijde schválení (akceptace) FLP
 - Náповěda
- ▶ Do 30 min od plánovaného času odstartovat
- ▶ Odlet a přílet z neřízeného letiště s podaným FPL
 - Telefonicky oznámit na Letové informační středisko (FIC)
 - +420 220 374 393:
 - Zamýšlený vzlet – jako potvrzení dostanu kód odpovídače, se kterým už startuji
 - Přistání na neřízeném letišti

Letový plán

- ▶ Standardizovaný formát pro FPL
- ▶ Postup například na <http://www.orlita.net/pro-piloty/fpl/>
- ▶ Nejlépe vyplňovat přímo v IBS

LETOVÝ PLÁN / FLIGHT PLAN									
PŘEDNOST / Priority		OZNAČENÍ ADRESÁTŮ / Addressee(s)							
<< = FF →									
ČAS PODÁNÍ / Filing time		ODESLATEL / Originator							
		<< =							
Doplňující označení adresátů nebo odeslatele / Specific identification of addressee(s) and/or originator									
3. DRUH ZPRÁVY / Message type		7. IDENTIFIKACE LETADLA / Aircraft identification		8. PRAVIDLA LETU / Flight rules		DRUH LETU / Type of flight			
<< = (FPL		-		-		-		<< =	
9. POČET / Number		TYP LETADLA / Type of aircraft		KATEGORIE TURBULENCE V ÚPLAVU / Wake turbulence category		10. VYBAVENÍ / Equipment		<< =	
-		-		-		-		<< =	
13. LETIŠTĚ ODLETU / Departure aerodrome		ČAS / Time						<< =	
-		-		-		-		<< =	
15. CESTOVNÍ RYCHLOST / Cruising speed		HLADINA / Level		TRAŤ / Route				<< =	
-		-		-		-		<< =	
16. LETIŠTĚ URČENÍ / Destination aerodrome		CELKOVÁ ČET / Total ET		NÁHRADNÍ LETIŠTĚ / ALTN aerodrome		2. NÁHRADNÍ LETIŠTĚ / 2 nd ALTN aerodrome		<< =	
-		HR MIN		-		-		<< =	
18. JINÉ INFORMACE / Other information									
-									
<< =									
DOPLNJÍCÍ INFORMACE (NEVYSÍLA SE VE ZPRÁVÁCH FPL) / SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES)									
19. VYTRVALOST DOLETU / Endurance		POČET OSOB NA PALUBĚ / Persons on board		NOUZOVÉ RADIO / Emergency radio		VESTY / Jackets			
HR MIN		P /		R / U V E		UHF VHF ELT			
- E /		-		-		-			
ZÁCHRANNÉ VYBAVENÍ / Survival equipment		POLAR DESERT MARITIME JUNGLE		LIGHT FLUORESC UHF VHF		-			
→ S / P D M J		→ J / L F U V		-		-			
ČÍSLO / Number		KAPACITA / Capacity		KRYTÍ / Cover		BARVA / Colour		<< =	
→ D /		→ C		-		-		<< =	
BARVA A OZNAČENÍ LETADLA / Aircraft colour and markings									
A /									
POZNÁMKY / Remarks									
→ N /									
VELITEL LETADLA / Pilot-in-Command									
C /									
PODAL / Filed by									

Pole 7 Identifikace letadla

- ▶ – poznávací značka
 - OKDME, OKRWY, OKHKC, OKAKA, OKMLL, OKFZZ, OKMEP, OKIFR, OKJKF, OKTWY, OKHUU72, atd.
- ▶ – ICAO označení provozovatele + označení letu CSA123, KLM511

Pole 8 Pravidla a druh letu

- ▶ Pole 8 Pravidla a druh letu (1 nebo 2 znaky)
- ▶ Pravidla letu
 - I – IFR,
 - V – VFR,
 - Y – zahájení IFR,
 - Z – zahájení VFR
- ▶ Druh letu
 - S – pravidelné,
 - N – nepravidelné,
 - G – všeob. letectví,
 - M – vojáci,
 - X – jiné kategorie než zde vyjmenované (výcvikové lety)

Pole 9 Počet, typ letadel a kategorie turbulence v úplavu

- ▶ Počet letadel (1 nebo dva znaky)
 - uveďte počet letadel je-li vyšší než jedna
 - typ letadla nebylo-li označení přiděleno nebo v případě skupinových letů uvést **ZZZZ**. C150 – OKHKC C172 – OKJKF C182 – OKAIR P28A – OKIFR OKAKA, OKDEV PA34 – OKFZZ, OKMLL P28R – OKGKO PA32 – OKAMT ECHO – TECNAM P92 JS P06T – TECNAM P2006T twin

- ▶ Typ ULL do pole TYP LETADLA

- Ev 97 Eurostar EV-97
- DV-1 Skylark ZZZZ
- Skyleader 400 ZZZZ
- Pokud je uvedeno ZZZZ, tak do pole 18 další informace uvést TYP SKYLARK SPORT PLANE

Kategorie turbulence v úplavu

- L – lehká (do 7 t),
- M – střední (7–136 t),
- H – těžká (nad 136 t)

Pole 10 Vybavení

- ▶ Uvést to, co mám na palubě.
- ▶ Před lomítkem
 - N – není COM/NAV/přibližovací prostředek pro letěnou trať nebo není toto vybavení provozuschopné
 - S – standardní provozuschopné COM/NAV vybavení pro letěnou trať. (ADF, ILS, VOR, VHF)
 - DME ADF GNSS HF Inerce ILS VOR RNP TACAN UHF VHF
 - Z – jiné vybavení (viz pole 18)
- ▶ Za lomítkem odpovídá
 - N – NIL,
 - A – mód A,
 - C – mód C,
 - S – mód S, s vysíláním tlakové hladiny a identifikace letadla

Pole 13 letiště odletu a čas

- ▶ Pole 13 letiště odletu a čas(8 znaků)
 - čtyř písmennou ICAO poznávací značku letiště odletu
 - LKPO Přerov
- ▶ ZZZZ když letiště nemá přidělenou čtyř písmennou ICAO poznávací značku (viz pole 18)
- ▶ Uved'te EOBT – předpokládaný čas zahájení pojíždění ve formátu HHMM v UTC
 - (Estimated Off Block Time)
 - Na letištích, kde je to vyžadováno (LKPR)

Pole 1 5 Trať

- ▶ Pravá vzdušná rychlost – TAS pro první nebo celou cestovní část letu vyjádřenou
 - v km/h K0180,
 - v uzlech N0100,
- ▶ Cestovní hladinu pro první nebo celou část letu vyjádřenou jako:
 - letová hladina F085
 - standardní metrická hladina v 10 m S1130,
 - altitude ve stovkách stop A045,
 - altitude v desítkách m M0840,
 - pro neřízené lety VFR VFR

Pole 1 5 Let po označených tratích ATS

- ▶ Pokud se letiště odletu nachází na trati ATS nebo se na ni napojuje uveďte označení první tratě ATS ,
- ▶ nenachází-li se letiště odletu na trati ATS a ani se na ni nenapojuje, písmena DCT po nichž následuje bod vstupu na první trať ATS a za ním označení tratě ATS
- ▶ uvést každý bod kde je plánována změna rychlosti/hladiny, tratě ATS a/nebo pravidel letu, následovaný označením další části tratě ATS, i když je shodná s předcházející částí, nebo zkratkou DCT v případě že let k dalšímu bodu bude proveden mimo označenou trať, pokud oba body nejsou označeny zeměpisnými souřadnicemi.

Pole 15 Lety po neoznačených tratích ATS

- ▶ Uved'te body obvykle vzdálené od sebe ne více než 30 minut doby letu nebo 370 Km/200MN, včetně každého bodu, nad nímž se plánuje změna rychlosti/hladiny, změna tratě nebo pravidel letu.
- ▶ Uved'te zkratku DCT mezi body, které po sobě následují, pokud oba body nejsou určeny zeměpisnými souřadnicemi nebo směrem a vzdáleností.
- ▶ Používejte výhradně následující označení
 - tratě ATS – kódové označení tratě W32, BODAL1A,
 - Body
 - kódové označení BODAL, ECHO, VOZ,
 - zeměpisné souřadnic 46N078W,
 - zeměpisné souřadnice (stupně a minuty) 4602N7805W
 - směr a vzdálenost od nav. prostředku (OKF180040 – radiál 180, vzdálenost 40 NM od OKF VOR).

Pole 1 5 Lety po neoznačených tratích ATS

- ▶ Jestli se chystáme provádět mezi body delší činnost
 - (např. v TMA/CTR – bod vstupu a výstupu) pak uvedeme STAY1 /HHmm s časem například pro několik okruhů na letišti.
- ▶ Změna rychlosti o 5% a cestovní hladiny
 - VOZ/N0100F080,
- ▶ Změna pravidel letu:
 - přechod z IFR na VFR VOZ VFR,
 - přechod z VFR na IFR, VOZ/N0100F060 IFR
- ▶ Cestovní stoupání: C/změna
C/48N058W/M082F290F350

Pole 16 Letiště určení, celková vypočítaná doba letu a náhradní letiště

- ▶ Čtyř písmenná ICAO poznávací značku letiště určení LKPO Přerov, LKPR – letiště Praha Ruzyně
- ▶ ZZZZ když letiště nemá přidělenou čtyř písmennou ICAO poznávací značku (viz pole 18)
- ▶ Celkovou vypočítanou dobu letu ve formátu HHMM v UTC
- ▶ Čtyř písmenná ICAO poznávací značku náhradního letiště LKKU– letiště Kunovice, LKPR – letiště Praha Ruzyně
- ▶ ZZZZ když letiště nemá přidělenou čtyř písmennou ICAO poznávací značku (viz pole 18)

Pole 18 Jiné informace

- ▶ 0 nejsou doplňkové informace.
- ▶ DOF datum odletu ve formátu RRMMDD, pokud je FPL podán více než 24 h před EOBT (DOF/ 031231)
- ▶ EET/ význačné body nebo hranice FIR + doby letu k těmto bodům od času vzletu (EET/LZBB 0125 HODONÍN EET/OKF 0050).
- ▶ REG/ poznávací zn. letadla, je-li jiná než v poli 7.
- ▶ OPR/ provozovatel (OPR/FAIR)
- ▶ STS/ důvod ke zvláštnímu zacházení (STS/HOSP, STS/ONE ENGINE INOP, STS/NON RNAV).
- ▶ STAYINFO1 / vysvětlivka k provádění činnosti STAY indikátora se stejným číslem z pole 15 (např. STAYINFO1/Trainnig APCH at LKTB)
- ▶ TYP/ typy letadel, je-li v poli 9 uvedeno ZZZZ. (např. TYP/Tecnam P92 JS , Tecnam P2006T)
- ▶ DEP/DEST/ALTN letiště odletu/destinace/ alternace jeli v poli 13 resp. 16 uvedeno ZZZZ.
- ▶ RMK/ poznámka (RMK/Výcvik or TRAINING FLT, IFPS RTE AMDT
- ▶ ACPT -toto je poznámka, když akceptujete změny ve FPL z Bruselu)

Pole 19 Doplnující informace

- ▶ Vytrvalost
 - množství paliva ve formátu HHMM
- ▶ počet osob na palubě
 - celkový počet osob na palubě
 - TBN (to be notified), není-li v čase podání počet znám.
- ▶ Nouzové a záchranné vybavení
 - škrtněte každé záchranné vybavení, které není k dispozici
- ▶ Barva o označení letadla
 - barvu letadla a jeho význačné označení (White with blue-red stripes)
- ▶ Poznámky
 - N když nejsou poznámky, nebo uveďte jakékoliv jiné záchranné vybavení a poznámky týkající se záchrann. vybavení
- ▶ Velitel letadla – uveďte jméno velitele letadla – podán kým
Uveďte název stanoviště, instituce, osoby, která podává letový plán

Práce s AIP, NOTAM a mapami

- ▶ AIP na Letecké informační službě (LIS)
<http://lis.rlp.cz/?lang=cz>
- ▶ NOTAMy na
- ▶ <https://ibs.rlp.cz/home.do#>
 - Mezinárodní NOTAMy na <http://www.flyingineurope.be/index.htm>
- ▶ Mapy
 - Aktuální VFR mapy na celou trať
 - Bud' papírové nebo elektronické

Schopnost pilota získávat informace pro let v řízeném prostoru

- ▶ Před letem důsledná příprava
 - Navigační příprava, studium VFR příručky
 - NOTAMY – IBS
 - Počasí – METAR, TAF, počasí po trati, radar
 - Prostory – AISVIEW
 - FPL a navigační příprava – IBS
 - Radiokomunikace
 - VFR tratě (Chorvatsko – Adria, Panon)
 - Nejsou to tratě ATS !
- ▶ Za letu vždy na spojení
- ▶ VOLMET – počasí na více letištích
- ▶ ATIS – info o letišti
- ▶ Včas kontaktovat ATS
- ▶ Vědět, kam letím a co chci dělat

Schopnost pilota získávat informace pro let v řízeném prostoru

- ▶ Vstupní body do CTR
- ▶ VFR tratě a postupy v CTR
- ▶ Vyčkávání a body pro vyčkávání
- ▶ Okruh a omezení
- ▶ RWY A TWY
 - Značení, umístnění
 - Mapa letiště



Pravidla nastavení výškoměru

- ▶ VFR Příručka
 - https://lis.rlp.cz/vfrmanual/actual/enr_3_cz.html
- ▶ Nastavení na letišti před odletem
 - QNH letiště, pokud jej znám (Info, Radio)
 - Výškoměr ukazuje nadmořskou výšku letiště
 - Nadmořská výška letiště
- ▶ Nastavení za letu mimo ATZ, CTR pod převodní výškou
 - Oblastní QNH
 - Od Praha Information, Brno radar, Ostrava radar
 - Praha VOLMET
 - http://meteo.rlp.cz/?width=1024&height=768&anode=ans_oficial_METEO_dmz&csrfpId=G79UZ6KyniN7sP0XIkNOOLEQnHFX5VmaLdemTDcHnIA=

Převodní výška

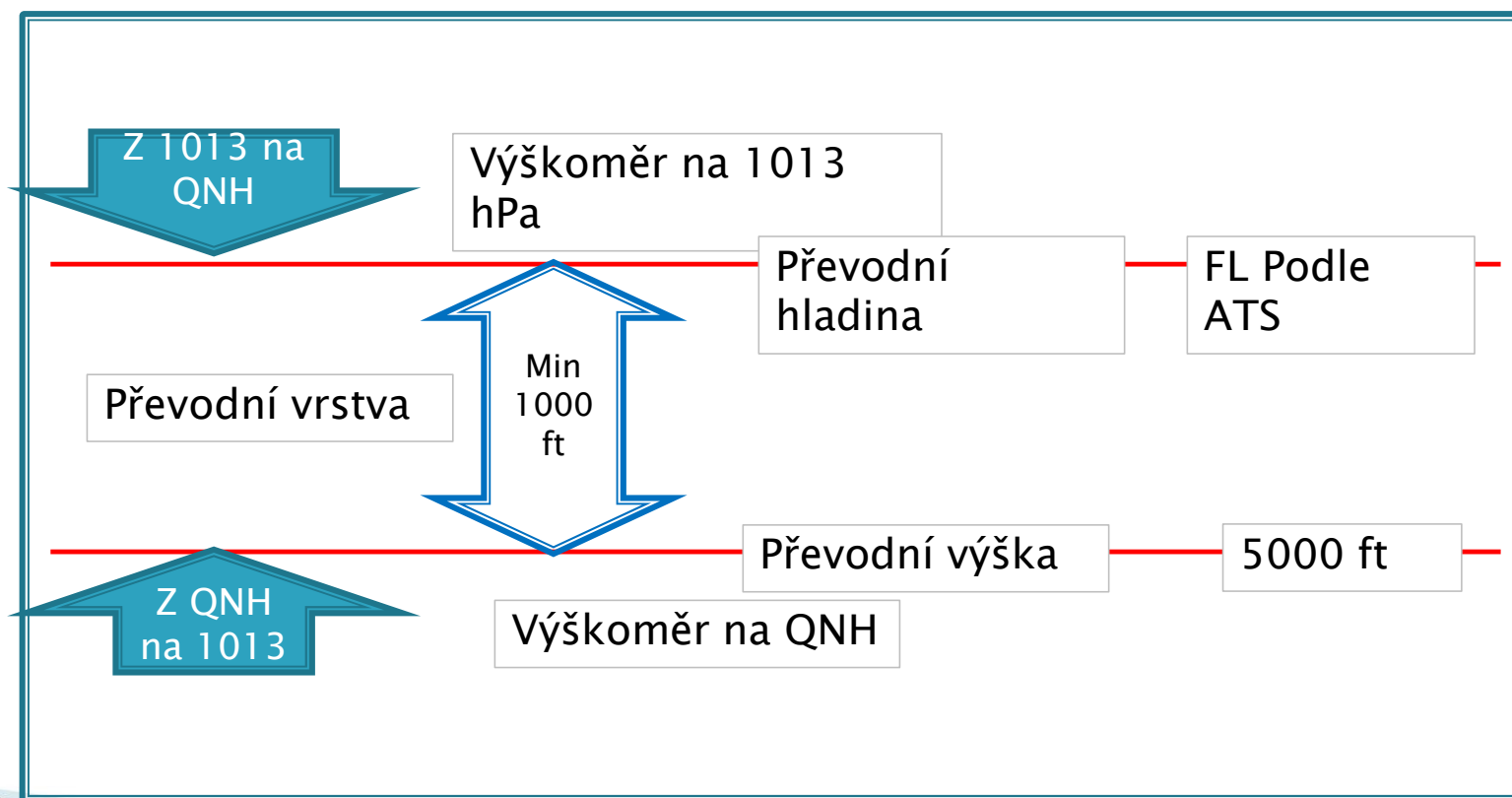
- ▶ Vyjádřena ve ft na QNH
- ▶ Prostoupávám převodní výšku a měním QNH na 1013 hPa (standard)
- ▶ Převodní výška v ČR 5000 ft QNH
 - V jiných zemích jinak (Slovensko 9 500 ft QNH)
- ▶ V převodní vrstvě ve stoupání nad převodní vrstvou hlásím vertikální polohu jako letovou hladinu
 - Letová hladina = flight level (FL)
- ▶ Hlášení vertikální polohy pod převodní výškou
 - Výška na QNH
 - Altitude

Převodní hladina

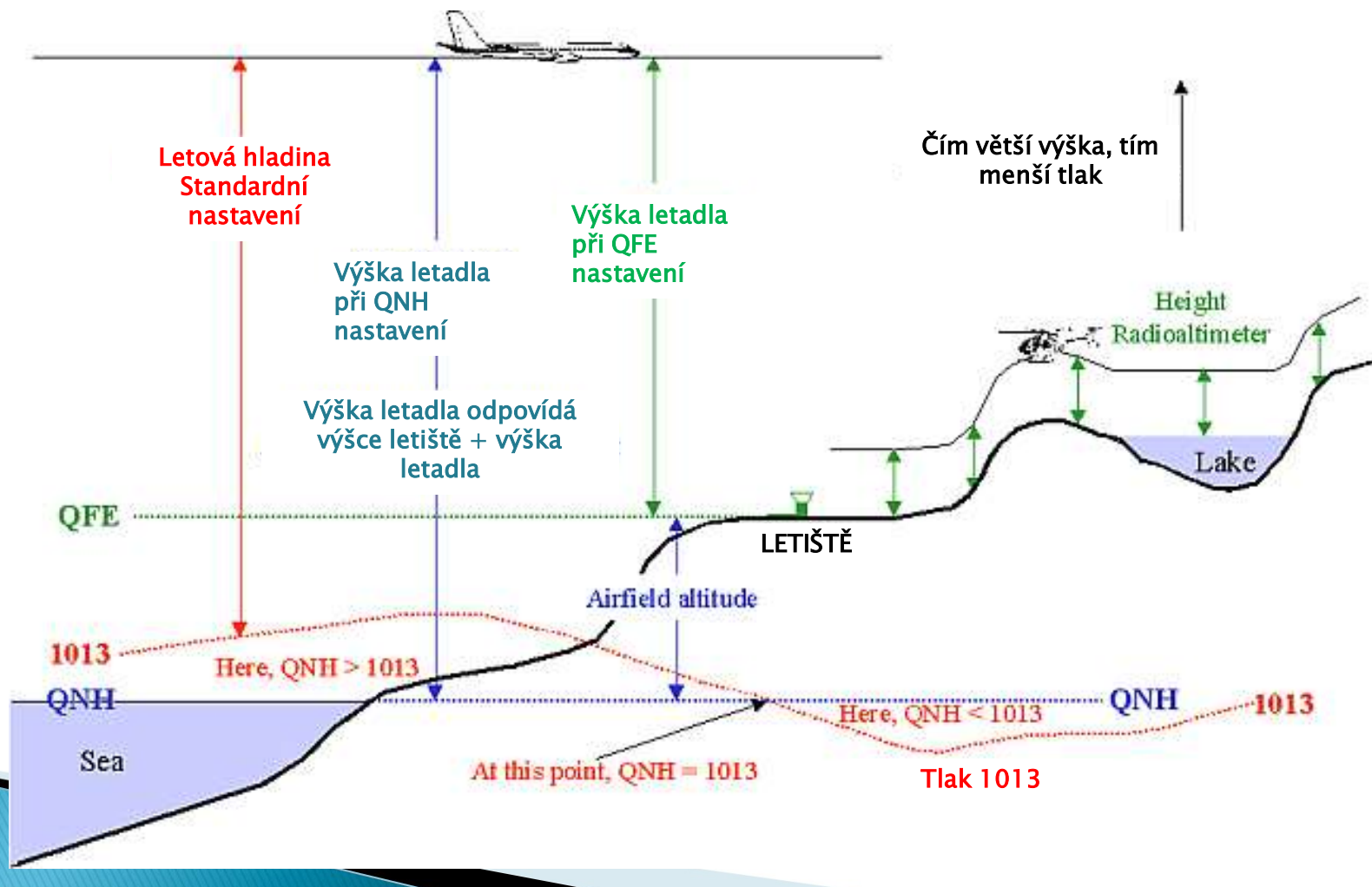
- ▶ Proklesávám převodní hladinu a měním z 1013hPa (standard) na QNH
- ▶ Převodní hladina je daná ATS podle aktuálního tlaku vzduchu
 - V ČR FL 60 nebo FL 70
- ▶ V převodní vrstvě při klesání pod převodní hladinu v převodní vrstvě hlásím vertikální polohu jako výšku na QNH
 - Výška = Altitude
- ▶ Nad převodní hladinou hlášení výšky v letových hladinách
 - Letová hladina = flight level (FL)



Převodní výška a převodní hladina



2) Tlak a měření výšky v letectví



Příprava na let do řízeného prostoru

- ▶ Prostuduji letiště, na které letím nebo ze kterého startuji
- ▶ Připravím si mapy letiště, mapu dráhy a pojízďecích drah
- ▶ Udělám si navigační přípravu
 - Mapa příletu, odletu
 - Vstupní a výstupní body do CTR, TMA
 - Kmitočty
 - Volací znaky ATS
 - Vyčkávání
 - Navigační prostředky na letišti
 - Nouzové postupy
 - Vysazení spojení
 - Nouze obecně

Radiokomunikace pro let v řízeném prostoru

- ▶ Charakteristika radiokomunikace v řízeném prostoru:
 - Rozdíl oproti neřízeným letištím
 - Žádám činnost a plním pokyny
 - TWR, RADAR, APPROACH vydává pokyny
- ▶ Přílet k řízenému letišti
 - Bez spojení – nevstupuji do CTR, letím na nejbližší neřízené letiště
 - Informační služba
 - ATIS

Radiokomunikace pro let v řízeném prostoru

- ▶ CTR a TMA – koho kontaktuji, frekvence
- ▶ Volací znaky ATS
 - Ostrava Radar – Mošnov věž
- ▶ Vstup do CTR, TMA – vstupní body
- ▶ Vyčkávání
- ▶ Zařazení do okruhu – hlášení poloh
- ▶ Mez povolení
 - Každé povolení je jen do určitého místa, tam musíme dostat další povolení
 - TWR: Pokračujte do třetí zatáčky pravého okruhu dráhy 22
- ▶ Zkracování imatrikulace v hlášení
 - OK UUR 11 – OUR11

Vstup do CTR, TMA a jeho opuštění

- ▶ Před vstupem odposlechnout si ATIS
 - Závisí na výšce letu
- ▶ Navázat spojení minimálně 3 min před vstupem s:
 - TWR při vstupu do CTR
 - RADAR při vstupu do TMA
- ▶ Přeladění na jiný kmitočet až po povolení ATS



Radiokomunikace – přílet, průlet

▶ Pozdrav

- Mošnov věž OK UUR 11 dobrý den
 - OK UUR 11 Mošnov věž (dávejte; vysílejte)

▶ Kdo jsem

- Mošnov věž, OK UUR 11, informace Kilo, QNH 1002, Squawk 7000, z Frýdlantu do Mošnova bez plánu

▶ Kde jsem

- Poloha 3 minuty před ECHO, Výška 1000 ft nad zemí

▶ Co chci

- Žádám vstup do CRT a pokyny na přistání (na přiblížení).
- Žádám o průlet CTR po trati ECHO – WHISKY na 2500ft

Odlet

- ▶ Postup odletu od spuštění motoru po vzlet a odlet
 - AIP
 - VFR příručka
- ▶ Delivery, Ground, TWR
 - Přechody mezi jednotlivými službami kdy a kde
 - Někdy se požaduje automatický přechod na další službu – podle AIPu
- ▶ Postup pojíždění
 - Mapa letiště



Radiokomunikace – odlet

- ▶ Na kmitočtu Delivery (nebo podle ATIS)
- ▶ Pozdrav
 - Mošnov Delivery OK UUR 11 dobrý den
 - OK UUR 11 Mošnov věž (dávejte; vysílejte)
- ▶ Kdo jsem
 - Mošnov Delivery, OK UUR 11, informace Kilo, QNH 1002,
- ▶ Kde jsem
 - Centrální odbavovací plocha, stanoviště A11
- ▶ Co chci
 - Žádám povolení pro let VFR bez plánu z Mošnova do Přerova přes Tango, připraven ke spouštění (k pojíždění)

Radiokomunikace – odlet

- ▶ Delivery:
 - OK UUR 11 jste povolen jako VFR let bez plánu do Přerova přes Tango, squak 4456, QNH 1002, kontaktujte TWR
- ▶ Pilot
 - Jsem povolen jako VFR let do Přerova, Squak 4456 a kontaktuji TWR
- ▶ Pilot na TWR
 - Mošnov věž OK UUR 11 připraven k pojíždění
- ▶ TWR
 - OUR11 pojíždějte FOXTROT – BRAVO na vyčkávací dráhy 22, po vzletu přímo Tango výška 2000ft.
- ▶ Pilot
 - Pojíždím FOXTROT – BRAVO na vyčkávací dráhy 22, OUR 11

Radiokomunikace – odlet

▶ Pilot

- Mošnov věž, OUR11 vyčkávací BRAVO dráhy 22, připraven k odletu (nikdy připraven ke vzletu)

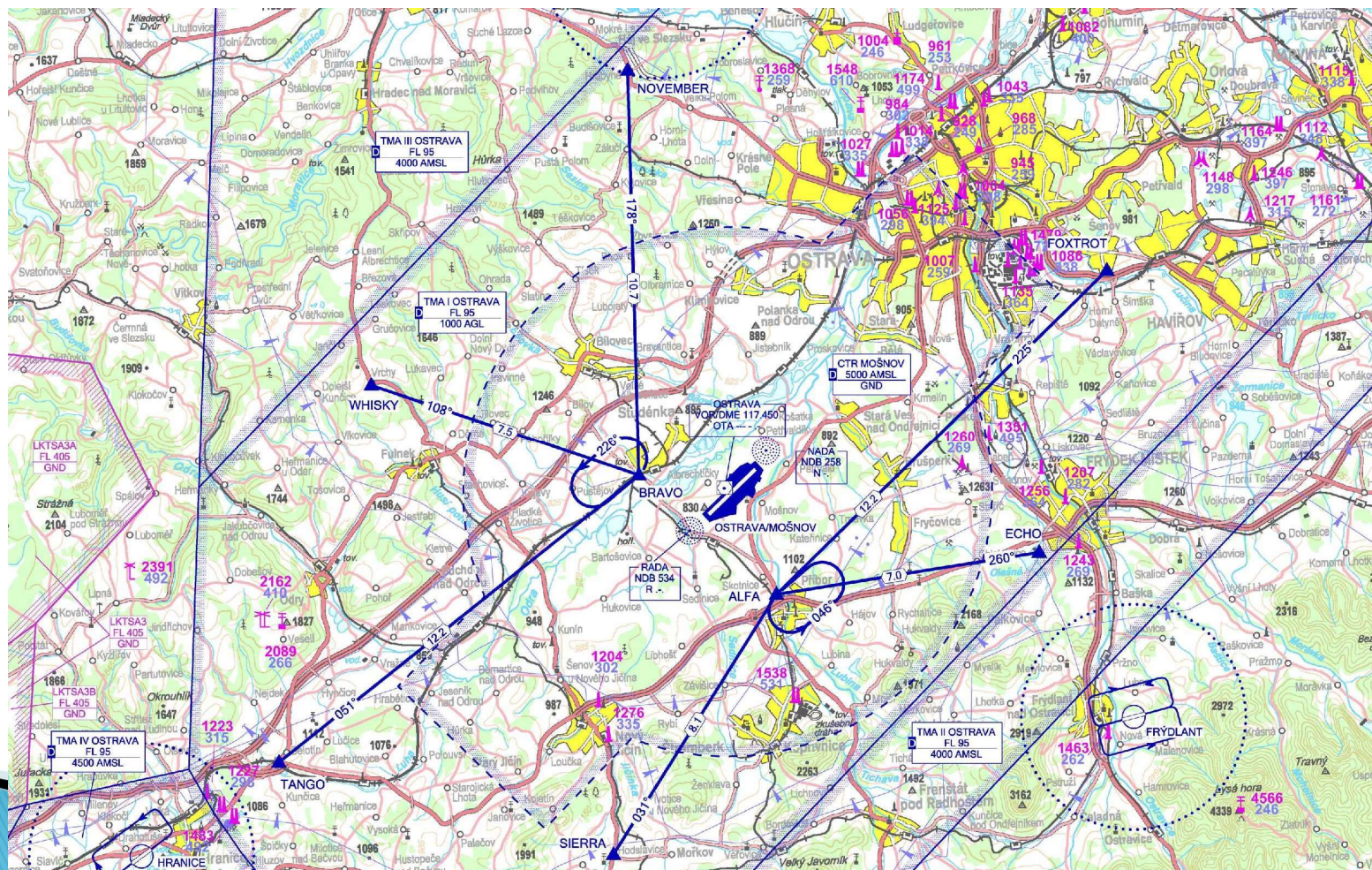
▶ TWR

- OUR11 vstupte na dráhu 22, vzlet z dráhy 22 povolen, po vzletu 2000ft přímo na TANGO
 - Čekajte
 - Ohlašte přistávající Cessna v dohledu
 - Cessna v dohledu
 - Za přistávající Cessnou vstupte na dráhu za ní

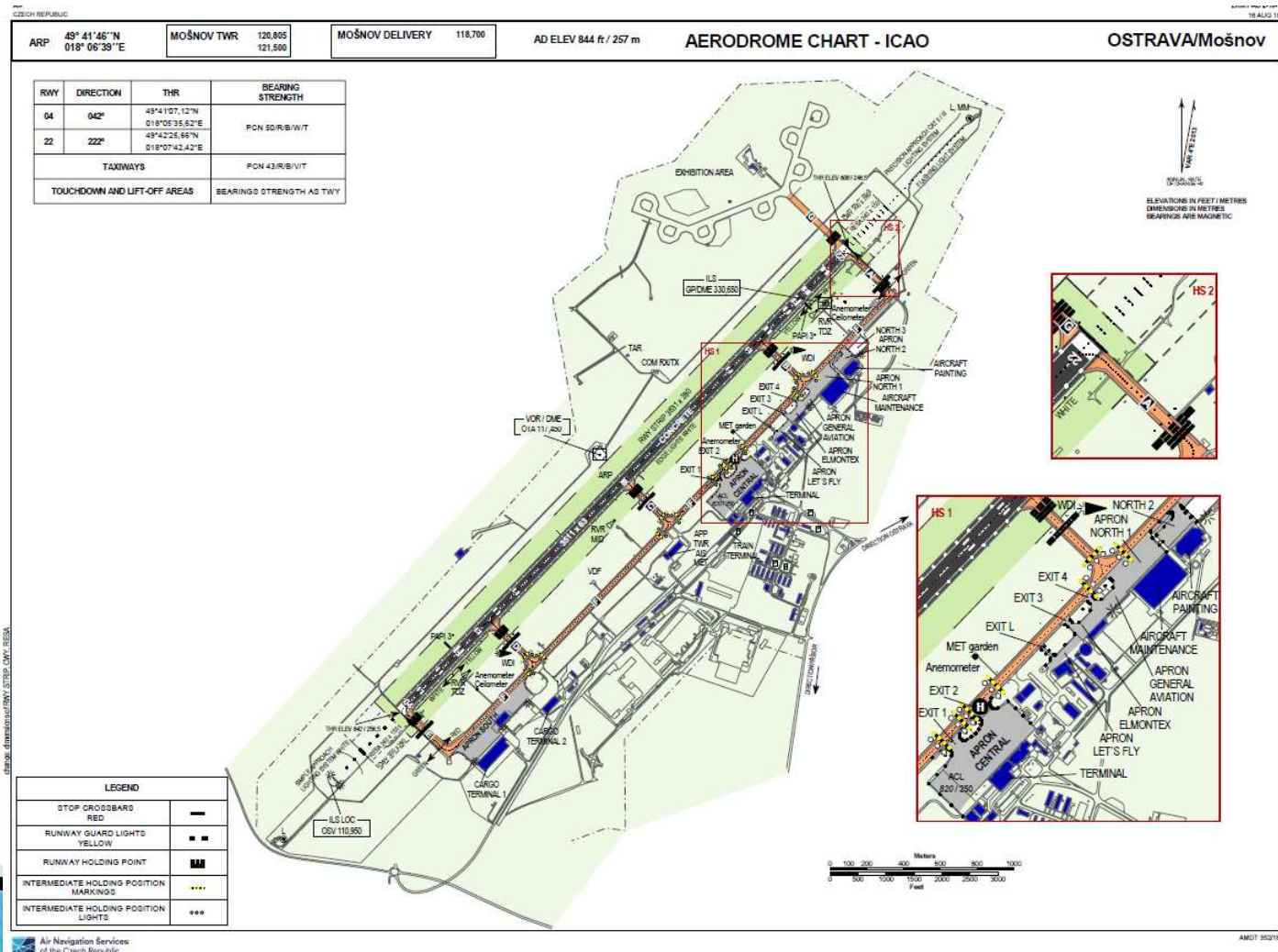
▶ Pilot

- Vstupuji na dráhu 22, vzlet povolen, přímo na Tango, OUR11
- Jenom zde při opakování povolení mohu říci slovo VZLET!

Vstup a opuštění CTR



Mapa letiště



Osnova praktického výcviku pro řízené lety

Cvičení	Obsah cvičení	dvojí		sólo	
		letů	hod/min	letů	hod/min
8/1	Kontrolní navigační let s mezipřistáním na dvou cizích letištích se službou AFIS. Ověření schopností pilota při vedení letounu po trati ve stanovené výšce a vedení radiokorespondence.	1	1,00		
8/A	Pozemní příprava k navigačnímu letu, podání letového plánu, způsobu letu v řízeném prostoru, přiletu a odletu z řízeného letiště.				
8/2	Navigační let s přistáním, pojížděním a odletem na řízené letiště; pilot podává letový plán. Pilot sám letí po plánované trati s dodržováním stanovené výšky a samostatně vede radiokorespondenci pod dohledem instruktora. Každý let je proveden po jiné trati.	2	2,00		
8/3P	Přezkoušecí navigační let s inspektorem provozu s přistáním, pojížděním a odletem na řízeném letišti, včetně podání letového plánu a provedení navigační přípravy pilotem.	2	1,00		
Celkem		5	4,00		
Výcvik pilota řízené lety VFR celkem 5 letů, 4,00 hodin					

Užitečné odkazy

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=Dc6iBltByPE>
- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=iAa2c77F1us>



Díky za pozornost

