



ZL 3

Výcviková osnova pilota závěsného kluzáku

Na základě pověření vydala Letecká amatérská asociace ČR,
Ke Káblu 289, 102 00 Praha 10, tel.: 242 403 270,
<http://www.laacr.cz>

[illegible]

OBSAH

HLAVA 1.	ÚVODNÍ USTANOVENÍ.....	1-1
HLAVA 2.	TEORETICKÁ PŘÍPRAVA PILOTA	2-1
HLAVA 3.	SCHÉMA PRAKTICKÉHO VÝCVIKU PILOTA	3-1
HLAVA 4.	POZEMNÍ VÝCVIK PILOTA.....	4-1
HLAVA 5.	LETOVÝ VÝCVIK PILOTA.....	5-1
HLAVA 6.	PILOTNÍ ZKOUŠKA	6-1
HLAVA 7.	KVALIFIKACE INSTRUKTOR.....	7-1
HLAVA 8.	KVALIFIKACE VLEKY.....	8-1
HLAVA 9.	KVALIFIKACE TANDEM.....	9-1
HLAVA 10.	PŘÍLOHY.....	10-1

HLAVA 1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

- 1.1. Tato výcviková osnova pilota závěsného kluzáku (dále jen „ZK“) stanoví obsah a posloupnost výcviku a je závazná pro všechny jeho účastníky. Za její dodržení odpovídá instruktor provádějící výcvik.
- 1.2. Do výcviku může být žák zařazen po dosažení věku 15 let. U osob mladších 18 let se vyžaduje souhlas zákonných zástupců v osobním listu.
- 1.3. Praktický výcvik může být zahájen jen s lékařským posudkem o zdravotní způsobilosti v osobním listu.
- 1.4. Výcvik je možno provádět ve střediscích pilotního výcviku nebo individuálně instruktorem po odsouhlasení inspektorem provozu stvrzeném v osobním listu před zahájením praktického výcviku. Do osobního listu je nutno vyznačit, ve kterém středisku výcvik proběhl.
- 1.5. Odpovědná osoba příslušného střediska pilotního výcviku zodpovídá za dodržení podmínek stanovených předpisem LA 1, výcvikovou osnovou, za provádění údržby ZK, za splnění závazných nařízení a za vedení dokumentace střediska pilotního výcviku.
- 1.6. Výcvik v rámci střediska pilotního výcviku musí být dokumentován evidencí osobních listů žáků a kopií osobních listů žáků po skončení výcviku, které musejí být archivovány po dobu činnosti nebo platnosti oprávnění střediska pilotního výcviku.
- 1.7. Instruktor provádějící výcvik musí mít k dispozici v tištěné podobě:
 - 1) učební pomůcky a publikace pro výcvik,
 - 2) předpisy LAA ČR:
 - a. LA 1,
 - b. LA 2,
 - c. ZL 1
 - d. ZL 3
 - 3) pravidla létání L 2,
 - 4) mapu ČR s platnými leteckými informacemi,
 - 5) zákon č. 49/1997 Sb. a vyhlášku č. 108/1997 Sb. v potřebném rozsahu a platném znění.
- 1.8. Během praktického výcviku musí mít k dispozici:
 - 1) prostředky pro poskytnutí první pomoci,
 - 2) pojítko pro spojení se střediskem rychlé zdravotní pomoci,
 - 3) ukazatel směru a síly větru,
 - 4) pohotovostní vozidlo.
- 1.9. Dokumentace výcviku se vede formou osobních listů v průběhu výcviku a po jeho skončení formou kopií osobních listů.
- 1.10. Teoretická příprava musí zabezpečit úplné zvládnutí problematiky v rozsahu požadovaných znalostí. Počet hodin stanovený osnovou pro jednotlivé kapitoly je minimální. Účast je evidována v osobním listu a dokončení kapitoly je zde stvrzen podpisem instruktora a žáka.
- 1.11. Při hodnocení žáků v praktické části výcviku jsou instruktoři povinni používat této známkovací stupnice:

1	výborně	bez chyb,
2	velmi dobře	nepatrné chyby správně a včas opravované,
3	dobře	chyby jsou opravované,
4	nedostatečně	chyby opravované pozdě nebo vůbec.

- 1.12. Počty letů a hodin jednotlivých cvičení v osnově jsou minimální. Dokončit cvičení může žák teprve tehdy, když za poslední tři lety je hodnocen nejhůře známkou 2 - velmi dobře. Dokončení cvičení musí být potvrzeno v osobním listu podpisem instruktora a žáka.**
- 1.13. Před každým novým cvičením osnovy instruktor let se školním kluzákem předvede a ověří, zda je jeho splnění na daném terénu za daných podmínek reálné.**
- 1.14. Žák ve výcviku smí provádět pouze lety určené instruktorem pod jeho dozorem.**
- 1.15. Závěrečnou zkoušku provádí inspektor provozu.**
- 1.16. Meteorologické podmínky při praktickém výcviku musí odpovídat podmínkám letu VFR dle ZL 1. Instruktor posuzuje jejich vhodnost, zejména směr a sílu větru, s ohledem na schopnosti žáků, letecký terén a výkonnost používaných ZK**
- 1.17. K výcviku se používají vhodné ZK, postroje a certifikované ochranné přilby.**
- 1.18. ZK řízený žákem musí být v případě jiného letového provozu v prostoru označen dobře viditelnou stuhou.**
- 1.19. ZK musí mít platný technický průkaz vydaný LAA ČR a uzavřeno pojištění odpovědnosti za škody způsobené provozem.**
- 1.20. Pokud instruktor provádí výcvik na více typech ZK, před přechodem na výkonnější vysvětlí žákovi odlišnosti v reakcích na zásahy do řízení a upozorní ho na vyšší výkonnost. Instruktor rozhodne, ve které fázi výcviku žák zahájí lety na výkonnějším kluzáku a kolik letů kterého cvičení musí opakovat.**

HLAVA 2. TEORETICKÁ PŘÍPRAVA PILOTA

2.1. Teoretická příprava je první částí výcviku pilota ZL. Je prováděna instruktorem nebo lektory s odpovídajícími znalostmi daného předmětu. Účast na této přípravě je hodnocena a evidována instruktorem vedoucím výcvik. Posloupnost teoretické přípravy musí být taková, aby bylo vždy zajištěno správné pochopení látky daného předmětu v dostatečném předstihu před praktickou částí výcviku.

2.2. Požadovaný rozsah teoretické výuky:

Vyučované předměty:	rozsah výuky
Aerodynamika a mechanika letu	4 hodiny
Meteorologie	4 hodiny
Stavba a údržba ZK	2 hodiny
Letecká navigace	2 hodiny
Předpisy	4 hodiny
Zdravověda	1 hodina
Celkem	17 hodin

2.3. Okruhy požadovaných znalostí:

2.3.1. Aerodynamika a mechanika letu

- 1) Tlak vzduchu (statický, dynamický, celkový), proudění v trubici o nestejném průřezu.
- 2) Druhy odporu, vliv na let ZK.
- 3) Obtékání leteckého profilu, vznik vztaku, závislost na rychlosti obtékání.
- 4) Tíha, vztlak a odpor kluzáku v přímém letu a v zatáčce
- 5) Vliv změn úhlu náběhu na ZK, odtrhávání proudů vzduchu.
- 6) Výpočet plošného zatížení.
- 7) Rychlostní polára, rychlost max. klouzavosti s vlivem větru a zvýšeného opadání.
- 8) Proudění laminární, turbulentní, odtržení proudnic, úplav za kluzákem.
- 9) Vliv štíhlosti, šípovitosti, překroucení a plošného zatížení na vlastnosti kluzáku
- 10) Úloha autostabilního profilu pro podélnou stabilitu samokřídla.
- 11) Tíhové řízení – princip, účinnost, výhody a nevýhody oproti aerodynamickému.

2.3.2. Meteorologie

- 1) Teplota, tlak a jejich změna s výškou.
- 2) Suchá a vlhká adiabata, rosný bod.
- 3) Rody oblačnosti, druhy oblaků a spojitost s počasím.
- 4) Tlakové útvary a fronty. Rychlost postupu.
- 5) Vítr, jeho vznik, rychlost a měření. Turbulence.
- 6) Podmínky pro vznik svahového a vlnového proudění.
- 7) Bouřky a jejich nebezpečné vlivy na létání.
- 8) Podmínky pro vznik termického proudění.
- 9) Horské a údolní proudění, fén a bríza.

2.3.3. Stavba a údržba ZK

- 1) Materiály dural, ocel, skelný a uhlíkový laminát, dacron, mylar, nitě, popruhy, šrouby a kování.
- 2) Lana a způsoby zakončování.
- 3) Namáhání v tahu, tlaku, vzpěru, ohybu a stříhu, statické a dynamické.
- 4) Vlastnosti trubky v závislosti na její délce, průřezu a síle stěny.
- 5) Namáhání a opotřebení ZK za letu, přistání, montáži, transportu a skladování.
- 6) Vliv polohy závěsu pilota a vyvážení odtokové hrany na síly v řízení.
- 7) Váhové, rychlostní a úhlové limity ZK omezující akrobacii.
- 8) Pevnostní limity pro závěs pilota, postroj a záložní padák.
- 9) Provozní násobky, součinitel bezpečnosti.
- 10) Podmínky získání a prodloužení platnosti technického průkazu.

2.3.4. Letecká navigace

- 1) Tvar zeměkoule, rovnoběžky a poledníky.
- 2) Používání času v letectví - UTC, SEČ, SELČ.
- 3) Východ a západ slunce - posun v ročních obdobích.
- 4) Mapy a kompas - zobrazení, měřítka, topografická situace.
- 5) GPS - princip, zobrazení, použití.
- 6) Srovnávací navigace.
- 7) Postup pro nastavování výškoměru.

2.3.5. Předpisy

- 1) Zákon č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a prováděcí vyhlášky v platném znění - části týkající se provozu PK/ZK.
- 2) ZL 1 - v plném rozsahu.
- 3) L 2 - obsah, působnost včetně doplňků, vztahující se k provozu PK/ZK.
- 4) Rozdělení vzdušného prostoru ČR - situace v rozdělení vzduš. prostoru ČR.
- 5) AIP, AUP, NOTAM - obsah, přístup k aktuálním informacím.

2.3.6. Zdravověda

- 1) Zásady přivolání zdravotnické pomoci.
- 2) Oživovací proces - dýchání z úst do úst, masáž srdce.
- 3) Pořadí ošetření života nebezpečných poranění - tepenné a žilné krvácení, zástava dýchání, zástava srdeční činnosti, pneumotorax.
- 4) Ošetření zlomeniny.
- 5) Zaškrcení tepenného krvácení.
- 6) Nebezpečí pourazového šoku.
- 7) Činnost při podezření na úraz páteře, při šoku.
- 8) Vlivy působící na pilota za letu.
- 9) Předcházení zdravotním rizikům z létání - oblečení, přilba, chránič, pitný režim.

HLAVA 3. SCHÉMA PRAKTICKÉHO VÝCVIKU PILOTA

3.1. Pozemní výcvik pro kvalifikaci pilot

Č. cvičení	Název úlohy	Počet nebo doba
4.1.	Seznámení s výcvikovým ZK a postrojem	1,00 hod
4.2.	Seznámení s technikou pilotáže	1,50 hod
4.3.	Nastavení kluzáku před vzletem	0,50 hod
4.4.	Nácvik letů vleže	1,00 hod

3.2. Letový výcvik pro kvalifikaci pilot

Č. cvičení:	Název úlohy	Počet
5.1.	Vzlet a přistání	10 letů
5.2.	Přímý let	10 letů
5.3.	Zatáčky o 30 až 90 stupňů	10 letů
5.4.	Krátké lety vleže	10 letů
5.5.	Zatáčky o 180 stupňů	20 letů
5.6.	Zatáčka o 360 stupňů	10 letů

HLAVA 4. POZEMNÍ VÝCVIK PILOTA

4.1. Seznámení s výcvikovým ZK a postrojem

Instruktor provede se žáky sestavení kluzáku a seznámí je s důležitými uzly konstrukce, s prvky zajišťujícími geometrii nosné plochy, se závěsem pilota a s výcvikovým postrojem pro let vestoje. Dále instruktor seznámí žáky se zásadami použití záchranného padáku, s jeho ošetřováním a údržbou.

Podmínky splnění: Žák umí sám kluzák sestavit do letového stavu, provést předletovou prohlídku kluzáku a postroje a též sám kluzák složit a zabalit.

4.2. Seznámení s technikou pilotáže

Instruktor nacvičuje se žáky základní prvky pilotáže. Používá přitom pokynů „**přítáhni**“ pro zvýšení rychlosti letu, „**odtlač**“ pro její snížení, „**doleva**“ pro zatočení doleva a „**doprava**“ pro zatočení doprava. Instruktor může používat pomocného závěsu nebo přímo školního ZK pevně pověšeného tak vysoko, aby se žák v postroji nedotýkal nohama země. Tyto primitivní simulátory však nevytvářejí síly v řízení obdobné silám za letu a žakovy zásahy do řízení se také nijak neprojevují. Instruktor proto musí reakce letícího ZK žákovi přiblížit komentářem.

Podmínky splnění: Žák bezchybně a automaticky reaguje na povely instruktora výchyly těla

4.3. Nastavení kluzáku před vzletem

Žák se ve výcvikovém postroji připne k ZK, uchopí kluzák za boční trubky řídicí hrazdy a zvedá jej, až se závěs napne. Rameny přitom tlačí do bočních trubek hrazdy tak, aby byl ZK orientován proti větru se správným úhlem náběhu a aby levé a pravé křídlo bylo stejně vysoko.

Podmínky splnění: Žák umí se ZK zaujmout a udržet předstartovní polohu se správným úhlem náběhu.

4.4. Návuk letů vleže

Po dokončení cvičení 5.1., 5.2. a 5.3. může instruktor provést přeškolení na létání vleže.

Instruktor seznámí žáky s postrojem pro let vleže, vysvětlí odlišnosti jeho používání a upozorní na nižší polohu hrazdy při rozběhu. Procvičí se žáky na pomocném závěsu nebo na vhodně uchyceném kluzáku změnu polohy těla pilota do polohy vleže a nazpět. Pro předozadní řízení je poloha vleže výhodnější a žák má větší rozsah pro odtlačení a přitažení. Při vychylování těžiště do stran je třeba pákou paží eliminovat rotaci těla kolem svislé osy, při které by těžiště žáka zůstalo na místě.

Podmínky splnění: Žák na тренаžéru přechází z polohy vestoje do lehu a zpět. Při pokynu instruktora pro zatáčení vleže vychyluje celé tělo na příslušnou stranu tak, že tělo zůstává rovnoběžné s osou letu.

HLAVA 5. LETOVÝ VÝCVIK PILOTA

Před zahájením letového výcviku musí žák dokončit cvičení 4.1., 4.2. a 4.3. pozemního výcviku

5.1. Vzlet a přistání

Instruktor volí místo startu na mírném návětrném svahu, aby byl jeho sklon menší nebo roven klouzavosti cvičného ZK. Po nastavení kluzáku před vzletem se žák začne plynule rozbíhat, až se plachta napne do letového tvaru. S narůstající rychlostí žák vnímá, jak roste vztlak ZK. Od určitého okamžiku již kluzák nemusí nést. Naopak kluzák postupně začne zvedat žáka, takže stále méně váhy zůstává na jeho nohách. Pokud je v této fázi úhel náběhu příliš malý a běh žáka zbytečně rychlý, musí mírně řídicí hrazdu odtlačit. Pokud je naopak úhel náběhu příliš velký, nemůže žák dosáhnout dostatečné rychlosti pro příliš velký odpor ZK. Musí proto slabě hrazdu přitahovat až odpor poklesne a pak může dále zrychlovat. Při dosažení maximální rychlosti běhu začne žák plynule odtlačovat řídicí hrazdu, dojde k odpoutání kluzáku od země a po několika metrech letu k plynulému dosednutí při zcela odtlačené řídicí hrazdě. Čím dále ZK doletí, tím lépe žák cvičení provádí. Během startu, krátkého letu i přistání drží žák ZK za boční trubky řídicí hrazdy. Pokud dojde v průběhu rozběhu ke směrové odchylce nebo k náklonu na křídlo, musí žák nácvik přerušit postupným snížením rychlosti běhu.

Podmínky splnění: Žák vnímá nárůst vztlaku a odporu v závislosti na úhlu náběhu a rychlosti ZK. Umí v průběhu rozběhu udržet optimální úhel náběhu. S využitím přízemního efektu provádí krátké lety.

5.2. Přímý let

Na prudším svahu se ZK odpoutá od země, žák zvýší rychlost letu mírným přitažením hrazdy a potom nejprve jednou a pak i druhou rukou přehmátne na dolní hrazdu. Kontroluje směr letu pohledem na vzdálený orientační bod a v případě směrové výchylky ji koriguje. Pokud výška letu přesáhne 5 metrů, může žák procvičovat zvýšení rychlosti letu přitažením hrazdy a návrat do optimální rychlosti letu jejím uvolněním. Před přistáním včas postupně přehmátne oběma rukama na boční hrazdy a ve vhodný okamžik velmi zvolna odtlačuje hrazdu tak, aby v průběhu podrovnávání nedošlo ke stoupání a ztrátě rychlosti ve větší výšce než 0,5 metru nad zemí. S klesající rychlostí letu žák úměrně zvyšuje rychlost odtlačování hrazdy tak, aby došlo k přistání na maximálním úhlu náběhu a co nejmenší rychlosti ZK proti zemi.

Podmínky splnění: Žák udrží přímý let. Na vodorovnou trubku hrazdy a zpět přehmátává bez zásahu do řízení. Při přistání se ZK nesmí odchýlit od osy letu o více než 30 stupňů a ani se nesmí dotknout země náběžnou hranou či hrazdou, i když je opatřena kolečky.

5.3. Zatačky o 30 až 90 stupňů

Instruktor stanoví místo startu a dva otočné body za sebou ve směru proti větru tak, aby nad nimi žák dosáhl výšky 5 až 10 metrů a aby žák stačil zatačkami o 30 až 90 stupňů obletět první bod z jedné strany, druhý z druhé strany a před přistáním srovnat kluzák proti větru. Žák si zvyká na prodlevu mezi vychýlením těla do strany a zatačením kluzáku i na prodlevu při ukončování zatačky.

Podmínky splnění: Žák umí mírnými zatačkami obletávat předem zadané body na zemi.

5.4. Krátké lety vleže

Po dokončení pozemního nácviku letů vleže 4.4. může instruktor zařadit letový nácvik letů vleže. Nejprve žák procvičuje krátké lety ve vzpřímené poloze bez přehmátnutí na dolní hrazdu. V dalších krátkých letech po startu a po ustálení směru a rychlosti letu přechází do lehu a před přistáním se včas vrací do vzpřímené polohy. Dává přitom pozor, aby v průběhu pootočení těla do ležící polohy nebo zpět nevychýlil těžiště a neovlivnil tak směr a rychlost letu.

Podmínky splnění: Žák přechází z polohy vestoje do lehu a zpět aniž by ztratil kontrolu nad řízením kluzáku. Vleže stranově řídí výchylkami celého těla tak, že osa těla zůstává rovnoběžná s osou letu.

5.5. Zatáčky o 180 stupňů

Po dokončení cvičení 5.1., 5.2. a 5.3. může instruktor zahájit toto cvičení.

Instruktor stanoví místo startu a dva otočné body na vrstevnici svahu vzdálené od sebe alespoň 50 metrů. Žák postupně obléťává body tak, že se k nim přibližuje podél svahu a obléťává je zatáčkou od svahu. Před zatáčkou mírně zvýší rychlost a po uvedení do požadovaného náklonu mírně odtlačí řídicí hrazdu, aby v průběhu zatáčky nedošlo k nadměrnému klesání.

Pokud je svah dobře nafukován, je cvičení výrazně ulehčeno. Zatáčky u otočných bodů jsou snadnější a let probíhá ve stoupavé oblasti svahového proudění. Pokud má ZK po obletění druhého bodu dostatek výšky, může žák ve střídavém obléťávání otočných bodů pokračovat.

Po ukončení nácviku svahování může být žák stále příliš vysoko, takže by přímým letem proti větru přeletěl prostor vhodný pro přistání. Instruktor proto při těchto letech vždy určí pro přistání plochu o velikosti přibližně 100 x 100 metrů. Žák musí létat ploché osmičky podél její závětrné strany tak dlouho, až je jeho výška optimální pro přistání co neblíže jejího středu. V průběhu klesání žák nesmí přestat sledovat místo přistání a nesmí zaletět příliš daleko, aby na ně zpět nedoletěl. S rostoucími zkušenostmi žáka instruktor volí nová obtížnější místa pro přistání, aby situaci přiblížil přistání do neznámého terénu.

Podmínky splnění: Žák obléťává určené otočné body a nevzdaluje se přitom příliš od svahu. Přistává na předem určené ploše. Z počtu cvičení musí být nejméně 10 vleže.

5.6. Zatáčka o 360 stupňů

Po dokončení cvičení 5.1., 5.2. a 5.3. může instruktor zahájit toto cvičení.

Instruktor stanoví místo startu tak, aby výška cvičného ZK nad terénem byla v místě zatáčky minimálně 50 metrů. Před zatáčkou žák citelně zrychlí let, ZK nakloní do 30 stupňového náklonu a mírným odtlačením urychlí zatáčení. S předstihem před dokončením celé zatáčky žák vychýlí tělo na opačnou stranu tak, aby ZK pokračoval v přímém letu proti větru. Cvičení vyžaduje dostatek sebedůvěry žáka, protože od určité fáze zatáčky je obtížné nácvik přerušit.

Síla větru pro toto cvičení nesmí být příliš velká a svah musí být dostatečně vysoký a strmý, aby ZK při letu po větru nehrozila srážka s úpatím svahu.

Stejně jako při nácviku zatáček o 180 stupňů instruktor předem určuje plochu pro přistání o rozměrech přibližně 100 x 100 metrů a žák se snaží přistát co neblíže jejího středu.

Podmínky splnění: Žák provádí dostatečně razantně zatáčky o 360 stupňů na obě strany. Má správný odhad výšky potřebné pro bezpečné dokončení této zatáčky. Přistává na předem určené ploše. Z počtu cvičení musí být nejméně 5 vleže.

HLAVA 6. PILOTNÍ ZKOUŠKA

6.1. Zkoušku lze provést po dokončení všech kapitol teoretické přípravy a všech cvičení praktického výcviku. Nejprve musí žák složit zkoušku z teorie a do 90 dní z praxe. Později je třeba zkoušku z teorie opakovat. Zkoušku provádí inspektor provozu, jehož podíl nepřesáhl 50 % při praktickém výcviku.

6.1.1. Teorie

Zkouška probíhá písemně nebo ústně z jednotlivých kapitol. Výsledek zkoušky potvrdí inspektor provozu do osobního listu. V případě neúspěchu je možné zkoušku opakovat nejdříve po 14 dnech.

6.1.2. Praxe

Zkouška se sestává nejméně ze dvou letů vleže se zatáčkami o 180 nebo 360 stupňů a přistáním do předem určeného prostoru. Při hodnocení obou letů nejhůře 3 – dobře. Výsledek zkoušky potvrdí inspektor provozu do osobního listu. V případě neúspěchu je možné zkoušku opakovat nejdříve po 14 dnech.

Teoretickou i praktickou část zkoušky lze opakovat maximálně 4x. V případě vyčerpání maximálního počtu pokusů bude žadateli stanoven potřebný rozsah doplňujícího výcviku.

HLAVA 7. KVALIFIKACE INSTRUKTOR

7.1. Výcvik provádí inspektor provozu ZL

7.2. Požadavky pro zařazení do výcviku

- 1) věk minimálně 18 let
- 2) pilot ZK
- 3) nálet na ZK minimálně 100 hodin
- 4) nálet na ZK minimálně 200 vzletů

7.3. Teoretická příprava

Budoucí instruktor se učí všechny kapitoly teoretické přípravy pilota nejen velmi dobře znát a rozumět problematice do hloubky, ale též se učí, jak látku správně vysvětlovat začátečníkům.

7.4. Praktický výcvik

Budoucí instruktor se učí se školním ZK a postrojem všechna cvičení pozemního i letového výcviku pilota sám provádět s hodnocením výborně. Učí se vysvětlovat techniku pilotáže a hodnotit provádění letů.

7.5. Teoretická zkouška

Zkoušku provádí hlavní inspektor provozu za přítomnosti inspektora, který vedl výcvik. Pokud je zájemce o kvalifikaci instruktor hodnocen ze všech kapitol teoretické přípravy nejhůře známkou 2, je zkouška úspěšná a hlavní inspektor provozu stvrdí její získání do osobního listu. Pokud ne, může být zkouška opakována nejdříve za 14 dní.

7.6. Praktická zkouška

Praktická zkouška následuje do 90 dní od úspěšné teoretické zkoušky. Zkoušku provádí hlavní inspektor provozu za přítomnosti inspektora, který vedl výcvik. Zájemce o kvalifikaci instruktor musí od každého cvičení letové přípravy předvést jeden let s předem domluveným náznakem typické chyby začátečníka pro dané cvičení a včas tuto chybu napravit. Pokud je v každém cvičení hodnocen nejhůře známkou 2, je zkouška úspěšná a hlavní inspektor provozu stvrdí její získání do osobního listu. V případě neúspěchu je možné zkoušku opakovat nejdříve po 14 dnech.

HLAVA 8. KVALIFIKACE VLEKY

8.1. Požadavky na organizaci výcviku kvalifikace vleky

- 1) výcvik vede inspektor provozu s kvalifikací vleky
- 2) naviják nebo vlečný MZK musí být schválen k tomuto účelu LAA ČR
- 3) nejvyšší síla větru je 6 m/s v ose dráhy, boční složka maximálně 2 m/s, bez turbulence

8.2. Požadavky pro zařazení do výcviku

- 1) věk nejméně 18 let
- 2) nálet na ZK minimálně 150 vzletů
- 3) pilot je schopen řídit svůj ZK při rychlostech do 70 km/hod

8.3. Pozemní výcvik

Účastníci kurzu s pomocí mincíře nebo váhy a vhodného závěsu ověří že:

- 1) levé i pravé poutko uvolňovače jejich postroje samo unese celou váhu pilota
- 2) trhací pojistka na zadní straně vlečného lana má pevnost 800 N s tolerancí 10%
- 3) trhací pojistka na přední straně lana u vlečné má pevnost 1000 N s tolerancí 10%
- 4) na uvolňovač připevněný na svém postroji při tahu 600 N snadno dosáhne levou i pravou rukou
- 5) uvolňovač na postroji při tahu 600 N uvolňuje lano bez nadměrné ovládací síly
- 6) části uvolňovače po uvolnění při tahu 600 N pilota nezraní

Účastníci kurzu se naučí uložit svůj ZK do startovacího vozíku a seřídít výšku vidlice podpírající vzadu kýl tak, aby úhel náběhu byl jen o málo větší než letový úhel. Při správné výšce vidlice se kýl při dosažení dostatečné rychlosti zvedne o 10 cm a teprve při dalším zrychlení začne stoupat již celý ZK.

Účastníci kurzu zkontrolují a upraví své postroje, aby se žádná jejich část nemohla zachytit ani o vlečné lano, ani o vlečný vozík v průběhu rozjezdu.

Účastníci kurzu jsou seznámeni s pravidly vlekaní.

8.4. Obecná pravidla vlekaní

Z bezpečnostních důvodů se musí pilot vždy nejprve připnout k ZK a teprve pak k tažnému lanu.

Pomocník startéra stojí stranou za startujícím ZK. Potřebu napnout lano signalizuje kmitáním paže v dolní úvratí. Když je směr a síla větru vyhovující a pokud je vlečený pilot připraven ke startu, zakřičí na pomocníka „Start“ a pomocník okamžitě signál předává vlekaři nebo k navijáku kroužením paže.

Při startu z nohou pilot udržuje napnuté lano větším úhlem náběhu a nepředbíváním lana. Start z nohou pilota lze provést jen, pokud je síla protivětru 3 m/s nebo větší. Při síle protivětru nižší než 3 m/s lze provádět start jen z pomocného vozíku.

Při startu z vozíku pilot vozík při rozjezdu přidržuje a pustí jej, až když vztlak ZK zvedne pilota i s vozíkem.

8.5. Pravidla vlekaní navijákem

Pilot je vybaven dvojíým uvolňovačem. Kratší napnuté lano vede nad hrazdou, delší prověšené spodem tak, aby se hrazdy nedotýkalo. Asi 10 sec po startu s měnícím se úhlem lana dosedne horní lano na hrazdu. V tento okamžik pilot horní lano vypne a vlek pokračuje za lano spodní.

Ihned po startu nesmí pilot prudce zvýšit úhel náběhu, aby ZK nepřešel do drakového režimu.

Po signalizaci navijáku k vypnutí nebo po poklesu tahu se pilot vypne a stabilizuje rychlost ZK.

Při selhání vypínače pilot krouží a stáčí lano tak, aby se nenapnulo a on přistál u navijáku.

8.6. Pravidla vlečení aerovletem

Vlečná a vlečený ZK jsou spojeny málo pružným lanem kruhového průřezu délky 50 až 70 metrů opatřeným brzdícím padáčkem.

Po rozjezdu při dosažení rychlosti 35 km/hod se vlečený ZK zvedne. Jeho pilot musí toto stoupání ve výšce 5 m zastavit, dál nestoupat a pouze zrychlovat. Při rychlosti 55 až 60 km/hod se odpoutá od země i vlečná. Pilot vlečeného ZK musí její stoupání včas zachytit a následovat vlečnou.

Pilot vlečeného ZK musí rychlými zásahy do řízení přesně kopírovat výšku a směr vlečné. Pokud se mu to nedaří, jeho ZK začíná nekontrolovaně kývat nebo rychle vlečnou přestoupávat, musí se ihned odepnout.

Vlekař v zrcátku sleduje vlečený ZK a dává mu pokyny upaženou rukou ohnutou v lokti nahoru pro stoupání, dolů pro klesání nebo kývá paží nahoru a dolů pro vypnutí se vlečeného ZK. Pokud se přesto vlečený ZK ocitne o 15 m výše nebo o 25 m níže než vlečná, musí vlekař ihned vypnout lano.

Při zatáčení musí pilot vlečeného ZK zatáčet se zpožděním, aby s vlečnou udržel shodné poloměry zatáček.

8.7. Letový výcvik

Min. počet cvičení: 6 vzletů nejméně do 200 m AGL

Inspektor účastníkům kurzu předvede vzlet zkušeného pilota, jehož let komentuje. Následují starty účastníků kurzu, které inspektor samostatně hodnotí.

8.8. Podmínky splnění

Absolvování nejméně šesti vzletů. Nejméně tři poslední vzlety musí přezkušující inspektor hodnotit jako klidné, když případné výchylky byly rychlými krátkými zásahy do řízení včas napravovány.

HLAVA 9. KVALIFIKACE TANDEM

9.1. Požadavky na organizaci výcviku kvalifikace tandem

- 1) výcvik vede inspektor provozu s kvalifikací tandem
- 2) tandemový ZK s odpovídající nosností opatřený na hrazdě kolečky
- 3) pojištění odpovědnosti pro tandemový ZK

9.2. Požadavky pro zařazení do výcviku

- 1) věk nejméně 18 let
- 2) pilot ZK
- 3) nálet na ZK minimálně 100 hodin
- 4) nálet na ZK minimálně 200 vzletů.

9.3. Vzlet a přistání řízený inspektorem

Min. počet cvičení: 2 lety

Inspektor volí místo startu na mírném návětrném svahu, jehož sklon je menší nebo roven klouzavosti ZK. Inspektor i pilot ve výcviku jsou svými postroji připoutáni k závěsu ZK tak, aby inspektor ležel 10 cm nad řídicí hrazdou a pilot ve výcviku v roli pasažéra o 10 cm výš. Inspektor drží ZK za boční hrazdy položené na svých ramenou. Pilot ve výcviku stojí vedle a za ním. Společně se rozeběhnou a v okamžiku, kdy vztlak zvedne váhu ZK z ramen inspektora, inspektor se předkloní, přehmatává na dolní trubku hrazdy a uvolní tak místo mezi bočními hrazdami pilotovi ve výcviku, aby se mohl natlačit rameny mezi boční hrazdy a oba mohli plynule přejít do lehu. Přitom se snaží dále zrychlovat, až ZK letí nízko nad zemí. Pilot ve výcviku má ruku na straně inspektora na jeho rameni, druhou rukou se drží za dolní hrazdu. Přistání probíhá na kolečka, inspektor i pilot ve výcviku zůstávají ležet do zastavení ZK.

9.4. Vzlet a přistání řízený pilotem ve výcviku

Min. počet cvičení: 3 lety

Stejná úloha jako 9.3., jen pilot ve výcviku a inspektor si vymění úlohy. Pilot ve výcviku je níž, při rozběhu nese ZK a inspektor plní roli pasažéra.

9.5. Zatačky o 180 a 360 stupňů řízený pilotem ve výcviku

Min. počet cvičení: 2 lety v celkovém trvání 30 minut

Cvičení probíhá na dostatečně vysokém kopci. Výhodná je možnost využití svahového nebo termického stoupání. Při startu nese ZK pilot ve výcviku a inspektor plní roli pasažéra. V průběhu letu má inspektor vnější ruku na dolní hrazdě a vnitřní ruku na rameni pilota ve výcviku. Společně posunují své těžiště vpřed pro zrychlení, opatrně vzad pro zpomalení a do strany pro zatačení. Včas přenášejí těžiště na horní stranu pro ukončení zatačky. S dostatečnou výškovou rezervou může inspektor simulovat i chování pasažéra, který ne zcela spolupracuje při řízení přenášením váhy. Přistání probíhá opět na kolečka.

9.6. Podmínky splnění

V posledních dvou cvičeních byla technika startu, letu a přistání pilota ve výcviku hodnocena inspektorem známkou 1 – výborně.

HLAVA 10. PŘÍLOHY

10.1. Osobní list

10.1.1. Osobní list kvalifikace pilot ZL



OSOBNÍ LIST ZL

Jméno a příjmení		Telefon	
Adresa		e-mail	
Datum narození		Číslo pilotního průkazu	

Středisko pilotního výcviku:	
------------------------------	--

Potvrzení zdravotní způsobilosti	
Schopen – neschopen jako pilot ZK *	
Datum prohlídky	Podpis a razítko určeného lékaře

Prohlášení u nezletilých osob	
Prohlašuji, že nemám námitek, aby mnou zastupovaná osoba byla zařazena do praktického výcviku na závěsných kluzácích a souhlasím, aby tuto činnost prakticky vykonávala.	
Datum	
Jména zákonných zástupců	
Podpisy zákonných zástupců	

TEORETICKÁ ČÁST ZKOUŠKY

Předmět	Hodnocení	Předmět	Hodnocení
Aerodynamika a mechanika letu		Letecká navigace	
Meteorologie		Předpisy	
Stavba a údržba ZK		Zdravověda	

Datum zkoušky	Místo vykonání zkoušky	Razítko a podpis inspektora

PRAKTICKÁ ČÁST ZKOUŠKY

Předmět	Hodnocení	Předmět	Hodnocení
Předletová příprava		Zatáčka o 360 stupňů	
Start		Rozpočet na přistání	
Zatáčky o 180 stupňů		Přistání	

Datum zkoušky	Místo vykonání zkoušky	Razítko a podpis inspektora

JINÉ KVALIFIKACE

Číslo pil. průkazu	Kvalifikace / platnost	Úlevy z úloh při výcviku	Podpis instruktora
Poznámka			

Místo výcviku:		Jazyk výcviku:	
----------------	--	----------------	--

* nehodící se škrtněte

TEORETICKÁ PŘÍPRAVA

Předmět	Datum / čas			Minim. čas (h)	Skut. čas celkem**	Podpis instruktora	Podpis žáka
Aerod. a mechan. letu	/	/	/	4.0	h		
Meteorologie	/	/	/	4,0	h		
Stavba a údržba ZK	/	/	/	2,0	h		
Letecká navigace	/	/	/	2,0	h		
Předpisy	/	/	/	4,0	h		
Zdravověda	/	/	/	1.0	h		

POZEMNÍ VÝCVIK

Úloha	Splněno dne	Podpis instruktora	Podpis žáka	Úloha	Splněno dne	Podpis instruktora	Podpis žáka
Seznámení s výcvik. ZK a postrojem				Nastavení ZK před vzletem			
Seznámení s technikou pilotáže				Nácvik letů vleže			

LETOVÝ VÝCVIK – POVINNÉ ÚLOHY

Úloha	Plán letů	Skut. letů	Splněno dne	Podpis instruktora	Podpis žáka
Vzlet a přistání	10				
Přímý let	10				
Zatáčky o 30 až 90 stupňů	10				
Krátké lety vleže	10				
Zatáčky o 180 stupňů	20				
Zatáčka o 360 stupňů	10				

LETOVÝ VÝCVIK – VOLITELNÉ ÚLOHY

Úloha	Plán letů	Skut. letů	Splněno dne	Podpis instruktora	Podpis žáka
Přechod na výkonnější typ ZK					

Instruktoři provádějící výcvik	Podpis

Poznámky