



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ  
PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD  
Beranových 130  
199 01 PRAHA 99

---

CZ-19-0196

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody  
letounu Cessna 172RG,  
poznávací značky OK-ALZ,  
dne 8. 4. 2019 na LKRO**

Praha  
Červenec 2019

---

Toto šetření bylo prováděno v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010, zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a Přílohou č. 13 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Jediným účelem je prevence budoucích nehod a incidentů bez určování viny či odpovědnosti. Závěrečná zpráva, zjištění a závěry v ní uvedené, týkající se leteckých nehod a incidentů, eventuálně systémových nedostatků ohrožujících provozní bezpečnost, mají pouze informativní charakter a nemohou být použity jinak než jako doporučení pro realizaci opatření, která by zabránila vzniku dalších leteckých nehod a incidentů s obdobnými příčinami. Zhotovitel Závěrečné zprávy výslovně prohlašuje, že Závěrečná zpráva nemůže být

CZ-19-0196

použita pro stanovení viny či odpovědnosti v souvislosti s určením příčin letecké nehody či incidentu a nemůže být použita ani pro uplatnění nároků v případě vzniku pojistné události.

## Obsah

<b>Použité zkratky</b> .....	<b>4</b>
<b>Použité jednotky</b> .....	<b>5</b>
<b>A) Úvod</b> .....	<b>6</b>
<b>B) Informační přehled</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Faktické informace</b> .....	<b>7</b>
1.1. Průběh letu .....	7
1.1.1. Činnost posádky před kritickým letem.....	7
1.1.2. Popis kritické situace examínátorem .....	7
1.1.3. Popis kritické situace pilotem .....	7
1.2. Zranění osob.....	7
1.3. Poškození letadla .....	7
1.4. Ostatní škody.....	8
1.5. Informace o osobách .....	8
1.5.1. Examinátor .....	8
1.5.2. Pilot .....	8
1.6. Informace o letadle .....	8
1.6.1. Letová příručka typu, úkony .....	9
1.7. Meteorologická situace .....	9
1.7.1. Stav počasí dne 8. 4. 2019.....	9
1.7.2. Záznam v PROVOZNÍM DENÍKU SLUŽBY RADIO LETIŠTĚ ROUDNICE.....	9
1.7.3. METAR/SPECI LKPR, Praha/Ruzyně.....	10
1.8. Radionavigační a vizuální prostředky .....	10
1.9. Spojovací služba.....	10
1.10. Informace o letišti.....	10
1.10.1. AIP ČR VOL III.....	10
1.10.2. Provozní deník služby RADIO Letiště Roudnice.....	11
1.11. Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky .....	11
1.12. Popis místa nehody a trosek .....	11
1.12.1. Místo LN .....	11
1.12.2. Poškození .....	12
1.12.3. Poloha ovladačů v kabině .....	12
1.13. Lékařské a patologické nálezy.....	13
1.14. Požár .....	13
1.15. Pátrání a záchrana .....	13
1.16. Testy a výzkum.....	13
1.17. Informace o provozních organizacích .....	13
1.17.1. Provozovatel letiště.....	13

1.18. Doplnkové informace .....	13
1.19. Způsoby odborného zjišťování příčin .....	13
<b>2. Rozbory .....</b>	<b>14</b>
2.1. Examinátor .....	14
2.2. Pilot.....	14
<b>3. Závěry.....</b>	<b>14</b>
3.1. Examinátor .....	14
3.2. Pilot.....	14
3.3. Letoun.....	15
3.4. Letiště .....	15
3.5. Počasí.....	15
3.6. Příčina letecké nehody .....	15
<b>4. Bezpečnostní doporučení .....</b>	<b>15</b>

## Použité zkratky

ATPL(A)	Průkaz způsobilosti letové posádky letounů, dopravní pilot
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a současné počasí lepší než předepsané hodnoty nebo podmínky
Cu	Cumulus
CPL(A)	Průkaz způsobilosti letové posádky letounů, obchodní pilot
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
FEW	Skoro jasno
GA	Postup nezdařeného přiblížení
IFR	Pravidla pro let podle přístrojů
IR	Přístrojová kvalifikace
Land	Letouny pozemní
LKRO	Letiště Roudnice
LT	Místní čas
MEP	Vícemotorové pístové letouny
METAR	Pravidelná letištní zpráva (v meteorologickém kódu)
NIGHT	Noc
NIL	Žádný
NOSIG	Bez význačné změny
PBN	Navigace založená na výkonosti
PPL/A/	Průkaz způsobilosti letové posádky, soukromý pilot
PROB	Pravděpodobnost
QBA	Dohlednost
QNH, Q	Atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
RCC	Záchranné a koordinační středisko
RWY	Dráha
SCT	Polojasno
SEP	Jednomotorové pístové letouny
SHRA	Přeháňka, déšť
T	Teplota
TAF	Letištní předpověď (v meteorologickém kódu)
TCU	Věžovitý cumulus
TEMPO	Dočasně
THR	Práh dráhy
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
V	Odchyly od převažujícího směru větru
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VRB	Proměnlivý
ZL	Zápisník letů

## **Použité jednotky**

°C	Stupeň Celsia, jednotka teploty
FT/ft	Stopa, jednotka délky
hod	Hodina, jednotka času
HP	Koňská síla, jednotka výkonu
hPa	Hektopascal, jednotka atmosférického tlaku
in	Palec, jednotka délky
kt	Uzel, jednotka rychlosti
kW	Kilowat, jednotka výkonu
Lb	Libra, jednotka hmotnosti
nm	Námořní míle, jednotka délky
m	Metr, jednotka délky
min	Minuta, jednotka času
MHz	Megahertz, jednotka kmitočtu
S	Sekunda

## **A) Úvod**

Provozovatel: Aviatický klub, s.r.o.  
Výrobce a model letadla: Cessna Aircraft Company, Cessna 172RG  
Poznávací značka: OK-ALZ  
Volací znak: OKALZ  
Místo události: LKRO  
Datum a čas události: 8. 4 2019, cca 10:30 UTC, 12:30 LT (dále časy v UTC)

## **B) Informační přehled**

Dne 8. 4. 2019 obdržel ÚZPLN od RCC oznámení o letecké nehodě letounu výše uvedené poznávací značky. Posádka letounu ve složení pilot a examinátor při nácviu nouzového přistání do terénu přistála bez vysunutého podvozku na plochu letiště LKRO. Členové posádky nebyli zraněni. Letoun byl poškozen.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise:

Ing. Josef Procházka

Člen komise:

Ing. Jiří Dvořák

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD  
Beranových 130  
199 01 PRAHA 9

Dne 15. července 2019

**Hlavní část zprávy obsahuje:**

- 1. Faktické informace**
- 2. Rozbory**
- 3. Závěry**
- 4. Bezpečnostní doporučení**

## 1. Faktické informace

Pro popis této letecké nehody a okolností, které jí předcházely, byly využity výpovědi obou členů posádky.

### 1.1. Průběh letu

#### 1.1.1. Činnost posádky před kritickým letem

Letecká činnost examinátora a pilota na uvedeném letounu v tento den byla plánována a prováděna jako „zkouška CPL pilota“. Po předletové přípravě zahájili letovou činnost v 08:32 se vzletem z LKRO z RWY 13R v 08:47 k navigačnímu letu s návratem na LKRO, kde provedli GA na RWY 13R. Následoval let po okruhu pro tuto RWY s plným přistáním. Po pojíždění na vzlet zpět na RWY 13R provedli dva okruhy s letným přistáním. Po těchto okruzích následoval odlet do prostoru na jih od LKRO, kde prováděli techniku pilotáže. Po návratu k LKRO provedli přiblížení na nácvik nouzového přistání. Kritická situace nastala v průběhu nácviku nouzového přistání na plochu LKRO.

#### 1.1.2. Popis kritické situace examinátorem

*„Při posledním přiblížení na nácvik nouzového přistání na RWY 13 pan (jméno pilota) otevřel podvozek a dělal rozpočet na přistání. Dále pak se prodlužoval zatáčkou a esíčkem. Rozpočet na přistání byl dobrý. Já se věnoval provozu, který ještě probíhal na letišti a nevšiml jsem si, že pan (jméno pilota) místo otevření klapek zavřel podvozek. Letoun se staženým plynem dosedl na RWY. Okamžitě jsme vypnuli jak el. síť, tak palivo a telefonem jsme zavolali do kanceláře školy. Ke zranění nedošlo. Po příjezdu Policie ČR jsme dali udělat test na alkohol a předali údaje o sobě. Na místě jsme dopsali dokumentaci.“*

#### 1.1.3. Popis kritické situace pilotem

*„Při demonstraci nouzového přistání jsem přibližně v prostoru mezi 3. a 4. zatáčkou pravého okruhu pro RWY 13 vysunul podvozek a ověřil jeho zajištění na palubní desce. Po průletu 4. zatáčky jsem se při návrhu rozpočtu rozhodl provést mírné „prodloužení“ pomocí „S“čka. V momentě usazení na finále v kurzu dráhy jsem chtěl začít upravovat rozpočet pomocí klapek, ale omylem jsem zavřel podvozek. Co se stalo jsem si uvědomil až po kontaktu s RWY 13R. Po zastavení jsem vypnul avioniku, elektrickou síť, vytáhnul páku korekce paliva do polohy CUTT-OFF a fuel selector přestavil do polohy OFF.“*

## 1.2. Zranění osob

Tab. 1 – Přehled zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	0	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké/bez zranění	0/2	0/0	0/0

## 1.3. Poškození letadla

Členové komise ÚZPLN, dále jen komise, na místě LN zjistili následující poškození: Motor byl násilně zastaven. Oba listy vrtule byly ohnuty. Byl poškozen potah spodní přední části trupu.

#### 1.4. Ostatní škody

NIL

#### 1.5. Informace o osobách

##### 1.5.1. Examinátor

Muž – věk:	72
Průkaz způsobilosti letové posádky:	Platný ATPL(A), Kvalifikace MEP land/IR/PBN/SET, SEP land, TMG
Osvědčení zdravotní způsobilosti:	Platné, omezení VML (korekce poruchy vidění)
Všeobecný průkaz radiotelefonisty:	Platný
Uvedený nálet hodin:	18950
Létané typy:	C550, L-410, ZLÍN SET, An-2, modifikace Cessna
Nálet hodin v roce 2019:	21:00 SEP, 5:10 ME, 8:50 L-410

##### 1.5.2. Pilot

Muž - věk:	31
Průkaz způsobilosti letové posádky:	Platný PPL(A)
Kvalifikace:	MEP land/IR/PBN, SEP land, NIGHT
Osvědčení zdravotní způsobilost:	Platné, omezení VDL (korekce poruchy vidění)
Všeobecný průkaz radiotelefonisty:	Platný
Nálet hodin uvedený v ZL:	203:43 od 14. 4. 2009 do 27. 3. 2019
Jako PIC:	100:05
Přistání den / noc:	509 / 53
Létané typy:	C-150, C-172, L-40, se zatahovacím podvozkem PA-34 a C-172RG
Kvalifikace na typu C-172RG:	Platná od 17. 11. 2018
Nálet hodin / letů na C-172RG podle záznamu v ZL pilota:	
17 a 18. 11. 2018:	4:15 / 20, dvojí
17. a 30. 1. 2019:	3:30 / 8, dvojí
23. a 24. 2. 2019:	4:15 / 5, dvojí
8. 4. 2019, den LN:	1:38 / 3, dvojí, 3 lety jsou uvedeny i v záznamu v technickém deníku letadla. Ve výpovědi uvedli 4 lety.
Nálet hodin / letů na PA-34, záznam v ZL pilota:	
16. 12. 2018:	1:55 / 10, dvojí
14. 2. 2019:	1:20 / 2, dvojí
15. 2. 2019:	2:40 / 1, dvojí
28. 2. 2019:	1:20 / 2, dvojí
27. 3. 2019:	1:40 / 3, dvojí

#### 1.6. Informace o letadle

Cessna 172RG Cutlass je čtyřmístný jednomotorový hornoplošník s motorem Lycoming o výkonu 180 HP se stavitelnou vrtulí a zatahovacím podvozkem. Letoun je využíván ve výcviku obchodních pilotů pro licenci CPL(A), je certifikován pro lety VFR i pro lety IFR a pro lety v noci. Letoun může být využíván pro výcvik IR(A) a CPL(A).



Výška:	8 ft 1 in
Rozpětí:	36 ft 1 in
Délka:	27 ft 2 in
Prázdná hmotnost:	1691 Lb
Max. užitečné zatížení:	559 Lb
Dolet:	640 nm
Maximální rychlost:	122 kts



Obr. 1 - Cessna C-172RG, ilustrační foto

#### 1.6.1. Letová příručka typu, úkony

##### BEFORE LANDING

1. Seats, Belts, Shoulder Harnesses
2. Fuel Selector Valve
3. Landing Gear
4. Landing Gear
  
5. Mixture
6. Carburetor Heat
  
7. Propeller
8. Autopilot (if installed)

ADJUST and LOCK.

BOTH.

DOWN (below 140 KIAS).

CHECK (observe main gear down and green indicator light illuminated).

RICH.

ON (apply full heat before closing throttle).

HIGH RPM.

OFF.

#### 1.7. Meteorologická situace

##### 1.7.1. Stav počasí dne 8. 4. 2019

Bylo polojasno až oblačno, místy přeháňky, v Čechách místy až zataženo. Denní teploty 16 až 20 °C. Noční teploty 9 až 5 °C. Vítr jihovýchodní o rychlosti 4 až 8 m/s, v nárazech 15 m/s.

##### 1.7.2. Záznam v PROVOZNÍM DENÍKU SLUŽBY RADIO LETIŠTĚ ROUDNICE

V 06:30 byl uveden pouze tlak QNH 1008.

### 1.7.3. METAR/SPECI LKPR, Praha/Ruzyně

080800Z 08004KT CAVOK 11/04 Q1009 NOSIG=  
080830Z 08005KT CAVOK 12/05 Q1009 NOSIG=  
080900Z 07004KT 010V110 CAVOK 12/05 Q1009 NOSIG=  
080930Z 05005KT 360V090 CAVOK 14/05 Q1009 NOSIG=  
081000Z 04004KT 340V110 CAVOK 15/05 Q1009 NOSIG=  
081030Z VRB04KT CAVOK 15/05 Q1008 NOSIG=  
081100Z 05005KT 320V100 9999 FEW043 16/04 Q1008 NOSIG=  
081130Z 02008KT 350V070 9999 FEW045 16/04 Q1008 NOSIG=  
TAF LKPR 081100Z 0812/0918 04006KT CAVOK  
TEMPO 0812/0818 9999 SCT042  
PROB30 TEMPO 0812/0818 9000 SHRA SCT038TCU  
TEMPO 0818/0905 VRB02KT

### 1.8. Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

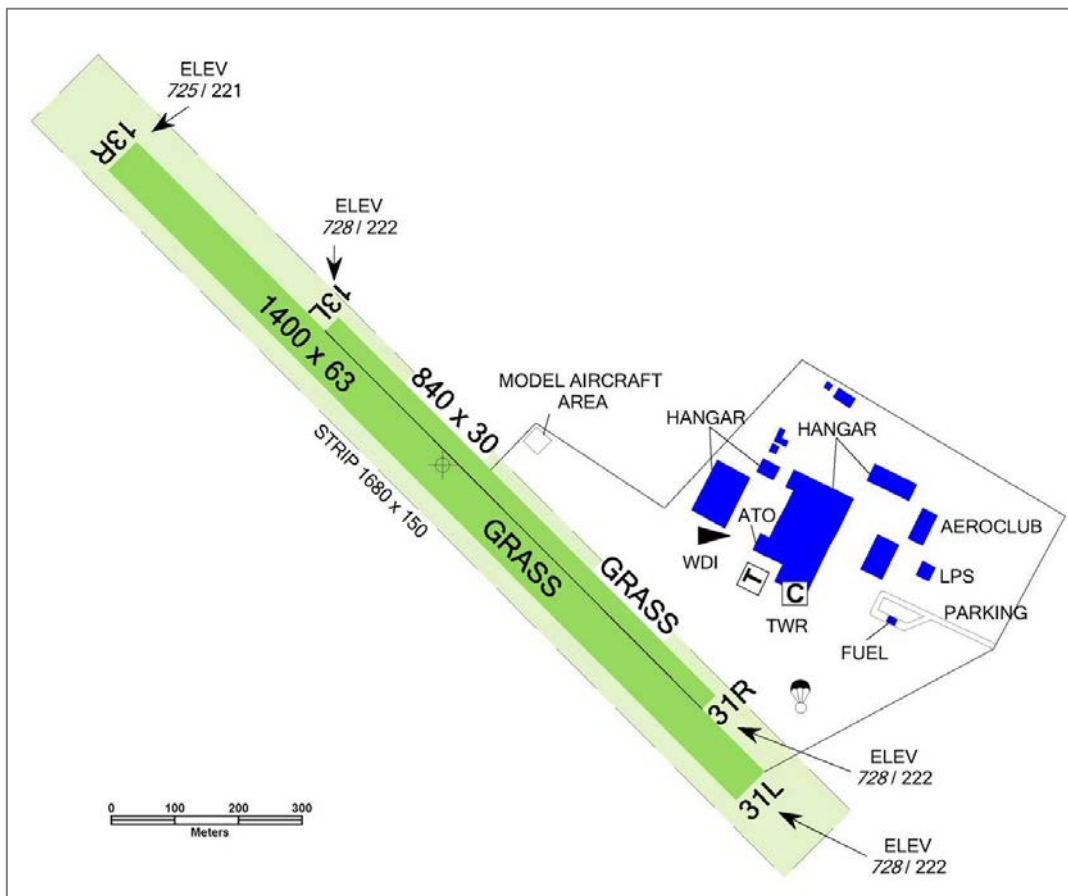
### 1.9. Spojovací služba

Radiotelefonní spojení bylo vedeno na kmitočtu 122,205 MHz Roudnice RADIO.

### 1.10. Informace o letišti

#### 1.10.1. AIP ČR VOL III

Letiště Roudnice je veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště, s nadmořskou výškou 728 ft / 222 m. Provozní použitelnost VFR den/noc, výsadková činnost. Letištní okruhy RWY 13 pravé, RWY 31 levé.



Obr. 2 - ADC LKRO – Roudnice, AIP ČR VOL III

### 1.10.2. Provozní deník služby RADIO Letiště Roudnice

Provoz na letový den:	Zahájen 06:30
RWY v provozu:	13
QNH:	1008
Ostatní záznamy:	10:10 OK-ALZ – Belly Landing
Volána PČR + ÚZPLN:	Jméno volajícího
MCC PRAHA:	Jméno volajícího
PIC:	Jména členů posádky

### 1.11. Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

### 1.12. Popis místa nehody a trosek

#### 1.12.1. Místo LN

Místo letecké nehody se souřadnicemi 50°24'41''E, 014°13'27''N a s nadmořskou výškou 220 m bylo na RWY 13R letiště Roudnice.

Letoun dosedl na RWY 13R cca 240 m za jejím THR. Dále pokračoval v pohybu po „břiše“ na této RWY v délce cca 286 m. Na zemi byly patrné stopy po jeho pohybu. Viditelné byly i radiální záseky vrtule na povrchu RWY.



Obr. 3 - Letoun na místě letecké nehody



Obr. 4 - Jiný pohled na leteckou nehodu

#### 1.12.2. Poškození

Komise na místě LN zjistila poškození obou listů vrtule a potahu spodní přední části trupu.

#### 1.12.3. Poloha ovladačů v kabině

Komise zadokumentovala polohu ovladačů v kabině:

Ovladač podvozku:  
Ovladač klapek:  
Zapalování:  
Palivový kohout:

GEAR UP  
0°  
BOTH  
OFF

### **1.13. Lékařské a patologické nálezy**

NIL

### **1.14. Požár**

NIL

### **1.15. Pátrání a záchrana**

NIL

### **1.16. Testy a výzkum**

NIL

### **1.17. Informace o provozních organizacích**

#### **1.17.1. Provozovatel letiště**

Provozovatelem na LKRO v době události byl Aeroklub MEMORIAL AIR SHOW Roudnice n.L. z.s. Neměl vliv na vznik LN.

### **1.18. Doplnkové informace**

Ke dni vydání závěrečné zprávy k této události měla komise ÚZPLN následující informace od oprávněné servisní organizace o poškození letounu.

Vrtule – došlo k jejímu totálnímu zničení při dotyku se zemí, kdy motor byl stále v chodu. Oprava převyšuje nebo je rovna nákladům na novou vrtuli.

Motor – jeho poškození vyžaduje prohlídku a vyplývá z kontaktu vrtule se zemí. Možná nutnost GO po jeho důkladné prohlídce dle MM Textron.

Drak – lehce poškozen, zejména došlo ke zničení antén nacházejících se na spodní části trupu a výfukového potrubí vyčnívajících z motorového prostoru. Spodní část potahu trupu jeví pouze známky poškození laku, nicméně rozsah skutečného poškození určí až detailní prohlídka a nivelace letounu.

### **1.19. Způsoby odborného zjišťování příčin**

Při odborném zjišťování příčin letecké nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L 13.

## **2. Rozbory**

Stanovení příčin letecké nehody bylo provedeno na základě vyjádření se posádky letounu a jejich letecké dokumentace.

### **2.1. Examinátor**

- Měl platný průkaz způsobilosti letové posádky a platné osvědčení o zdravotní způsobilosti.
- Měl značné letecké zkušenosti na jedno i vícemotorových letounech.

### **2.2. Pilot**

- Měl platný průkaz způsobilosti letové posádky a platné osvědčení o zdravotní způsobilosti.
- Nalétal od 14. 4. 2009 do 27. 3. 2019 203 hod 43 min na létaných typech.
- Provedl v období od prvního letu dne 17.11. 2018 na typu na C-172RG do data LN 33 letů v trvání 12 hod 00 min na tomto typu.
- Provedl v období od prvního letu na typu C-172RG do data LN 18 letů v trvání 8 hod 55 min na dalším typu se zasouvacím podvozkem.
- Provedl v období od prvního letu na typu C-172RG do LN několik letů měsíčně na letounu se zasouvacím podvozkem.
- Provedl dne 8. 4. 2019, v den LN, 3 lety podle záznamu v ZL, podle výpovědi 4 lety, včetně letu s LN, v trvání 1 hod 38 min na C-172RG. (V ZL je uveden celkový čas 3, resp. 4 letů.)
- Celkem nalétal na typech se zasouvacím podvozkem v období od získání kvalifikace na C-172RG dne 17.11. 2018 20 hod 55 min, včetně času letu při letecké nehodě, 54 přistání včetně přistání při letecké nehodě.

## **3. Závěry**

### **3.1. Examinátor**

- Měl platné průkazy způsobilosti pilota letové posádky s platnou odpovídající kvalifikací a platné osvědčení zdravotní způsobilosti.
- Měl značné letecké zkušenosti na jedno i vícemotorových letounech.
- Provedl předletovou přípravu.
- Při demonstraci nouzového přistání nezaregistroval chybnou činnost pilota.
- Neprovedl korekci chyby pilota a také i proto došlo k přistání se zasunutým podvozkem.

### **3.2. Pilot**

- Měl platné průkazy způsobilosti pilota letové posádky s platnou odpovídající kvalifikací a platné osvědčení zdravotní způsobilosti.
- V období od 17.11.2018 do 8. 4.2019 včetně, provedl 54 přistání, včetně letu s LN, s letounem se zasouvacím podvozkem, z toho 36 na C-172RG.
- Provedl předletovou přípravu.

- Při demonstraci nouzového přistání v průběhu opravy rozpočtu pomocí klapek zasunul podvozek.
- V průběhu dalšího přiblížení svůj omyl nezjistil.
- Provedl přistání se zasunutým podvozkem na RWY 13R.

### **3.3. Letoun**

Technický stav letounu neměl vliv na vznik letecké nehody.

### **3.4. Letiště**

Stav letiště neměl vliv na vznik a průběh letecké nehody.

### **3.5. Počasí**

Stav počasí neměl vliv na vznik a průběh letecké nehody.

### **3.6. Příčina letecké nehody**

Příčinou letecké nehody byla záměna ovladačů podvozku a klapek pilotem při přiblížení na přistání. Touto záměnou došlo místo upravení polohy klapek k zasunutí podvozku a přistání bez něj.

Instruktor chybnou činnost pilota nezaregistroval, a tudíž ani neopravil.

## **4. Bezpečnostní doporučení**

Bezpečnostní doporučení ÚZPLN nevydává