

MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

SLUŽBA ZA PREISKOVANJE LETALSKIH POMORSKIH IN
ŽELEZNIŠKIH NESREČ IN INCIDENTOV

Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana

T: 01 478 84 28

E: mzi.airsafety@gov.si

www.mzi.gov.si



Številka: 37200-7/2016

Datum: 7. 7. 2018

POVZETEK KONČNEGA POROČILA

O PREISKAVI LETALSKE NESREČE JADRALNEGA LETALA

BLANIK BL-23 REGISTRSKE OZNAKE S5-7104

25. 9. 2016 NA LETALIŠČU LESCE – LJBL

Republika Slovenija

» 2016 «

KAZALO

UVOD	3
SESTAVA KOMISIJE ZA PREISKOVANJE	4
POVZETEK	5
I. SPLOŠNO	6
II. UGOTOVITVE	7
III. DEJSTVA	12
IV. ZAKLJUČKI	13
- NEPOSREDNI VZROK:	13
- POSREDNI VZROK:	13
V. VARNOSTNO PRIPOROČILO	13
VI. PRILOGE	13

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Fotografija iz video posnetka - manever pilota v poskusu pristajanja</i>	6
<i>Slika 2: Smer leta in mesto pristajanja</i>	11
<i>Slika 3: Položaj letala ob prihodu in v neposredni bližini modelarske steze</i>	13
<i>Slika 4: Manever pristajanja</i>	14
<i>Slika 5: Položaj letala pri trku ob travnati površini</i>	14

UVOD

Končno poročilo o preiskavi letalske nesreče vsebuje dejstva, analizo, vzroke in varnostna priporočila komisije za preiskovanje letalske nesreče glede na okoliščine, v katerih se je nesreča pripetila.

V skladu s točko 3.1 poglavja 3 Priloge 13 h Konvenciji o mednarodnem civilnem letalstvu (11. izdaja, julij 2016), 1. členom Uredbe (EU) št. 996/2010 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. oktobra 2010 o preiskavah in preprečevanju nesreč in incidentov v civilnem letalstvu (UL L št. 295 z dne 12.11.2010, str. 35), četrtim odstavkom 137. člena Zakona o letalstvu (Uradni list RS, št. 81/10 – uradno prečiščeno besedilo in 46/16) in 2. členom Uredbe o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) namen končnega poročila o preiskavi letalske nesreče ni ugotavljanje krivde ali odgovornosti.

Končno poročilo o preiskavi mora nedvomno koristiti varnosti letenja.

Pomembno je, da se končno poročilo o preiskavi uporablja za preprečevanje letalskih nesreč oziroma incidentov. Uporaba končnega poročila o preiskavi letalske nesreče v druge namene lahko vodi do napačne interpretacije.

SESTAVA KOMISIJE ZA PREISKOVANJE

Vodja Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov je na podlagi četrtega odstavka 5. člena Uredbe (EU) št. 996/2010 Evropskega parlamenta in Sveta o preiskavah in preprečevanju nesreč in incidentov v civilnem letalstvu (UL L št. 295 z dne 12.11.2010, str. 35), tretjega odstavka 138. člena Zakona o letalstvu (Uradni list RS, št. 81/10 – uradno prečiščeno besedilo in 46/16) ter 7. člena Uredbe o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) s sklepom št. 37200-7/2016/4-00121171, 10. oktobra 2016 imenoval komisijo za preiskovanje letalske nesreče za preiskovanje okoliščin, v katerih se je nesreča zgodila, ugotavljanje vzrokov letalske nesreče in pripravo varnostnih priporočil za preprečevanje tovrstnih letalskih nesreč v prihodnje.

Sestava komisije:

1. **Toni STOJČEVSKI**, – **glavni preiskovalec**, Vodja službe, preiskovalec letalskih nesreč in incidentov in
2. **Gašper FINŽGAR** – **član komisije**, inštruktor letenja.

POVZETEK

1. **Datum in čas nesreče:** 25.9.2016 ob 15:10 UTC¹
2. **Zrakoplov:** Blanik BL-23, reg. oznaka S5-7104
3. **Proizvajalec:** LET Kunovice, Češka republika
4. **Serijska številka:** 917919
5. **Mesto nesreče:** letališče Lesce (LJBL), N 46 21 42,5 / E 14 10 27,0), Republika Slovenija
6. **Tip leta:** VFR trenažni let
7. **Lastnik:** Občina Radovljica
8. **Uporabnik:** Aeroklub ALC Lesce, Slovenija
9. **Posledice:** /
10. **Poškodbe oseb:**

<i>Poškodbe</i>	<i>Posadka</i>	<i>Potniki</i>	<i>Ostali</i>
Smrtne	-	-	-
Težke	-	-	-
Lažje / Nepoškodovani	0/1	0/1	

10.1 Poškodbe zrakoplova: Uničeno, brez možnosti popravila

10.2 Poškodbe opreme: /

¹ V tem poročilu je uporabljen mednarodni koordinirani čas (Co-ordinated Universal Time, UTC). Na dan nesreče je za slovenski lokalni čas potrebno dodati dve uri (UTC+2).

I. SPLOŠNO

Dne 25. 9. 2016 je pilot skupaj s potnikom, ki je sedel v zadnjem delu kabine jadralnega letala, ob 16.45 uri po lokalnem času poletel v smer 14 vzletno pristajalne steze – VPS (s pomočjo vlečnega letala) iz matičnega letališča Lesce – LJBL z namenom vzdrževanja letalskih kvalifikacij za letenje na tipu jadralnega letala. Po pričanju pilota je vleka letala do pridobitve planirane višine trajala približno 10 minut na kar je pilot po odpenjanju od vlečnega letala nadaljeval let v smer severovzhodno od letališča. Zaradi slabega termičnega dviganja v coni jadriranja se je pilot po približno 15 minutah jadriranja odločil, da se bo vrnil nazaj na letališče. Pri povratku znotraj severnega šolskega kroga je ocenil, da ne bo imel zadostne višine za varno pristajanje na VPS zaradi česar se je odločil pristati na stezi severno od letaliških hangarjev namenjeni modelarjem, na kateri so se v času dogodka izvajale aktivnosti modelov – brezpilotnih letal.

Pri poskusu pristajanja v nenavadnem manevru je letalo najprej trčilo z levim krilom nato s prednjim delom trupa ob travnat teren ter posledično rotiralo za 180° po vertikalni liniji letala ter obstalo v nasprotni smeri od smeri prihoda in poskusa pristajanja. Po ustavitvi na mestu dogodka sta pilot in potnik nepoškodovana zapustila letalo. Letalo je utrpelo večje deformacije, poškodbe krila in trupa. Preiskava nesreče se je začela po opravljenem poizvedovanju in pridobitvi dodatnih informacij s strani prič in s strani pilota ter po pridobitvi video posnetka, ki je bil predmet analize v postopku preiskave dogodka.



Slika 1: Fotografija iz video posnetka - manever pilota v poskusu pristajanja

II. UGOTOVITVE

1. Po opravljeni analizi o načinu obveščanja pristojnih služb v zvezi z varnostjo je bilo ugotovljeno, da je pilot nekaj ur po dogodku po telefonu obvestil preiskovalca o prisilnem pristajanju in nastalih poškodbah na letalu in napovedal svoj prihod v preiskovalni organ za potrebe nadaljnjega poročanja. Prav tako je vodja letenja v poznih večernih urah po telefonu obvestil preiskovalca o dogodku in napovedal, da bo od naslednjega dne zaradi planirane poti dlje časa odsoten. Komisija ocenjuje, da sta pristojni osebi v imenu lastnika letala v začetni fazi obveščanja delno obveščali o dogodku letalske organe saj policija ali Center za obveščanje o dogodku nista bila pravočasno obveščena².
2. Pri pregledu dokumentacije letala je bilo ugotovljeno, da je lastnik oziroma uporabnik letala zagotavljal redno vzdrževanje znotraj odobrene organizacije za vodenje stalne plovnosti št. SI.MG.042. Zadnji 100 urni tehnični pregled³ letala je bil izveden po programu vzdrževanja št. 2016-018MŽ, dne 20. 3. 2016 s strani pooblaščenice licencirane osebe št. CAA.SI.0412. Ob zadnjem periodičnem pregledu je bila narejena kompenzacija kompasa in opravljen pitot statični test. Inštrumenti pitot statične inštalacije niso pokazali odstopanja. Do datuma pregleda je letalo naletelo skupaj 5.569 ur in 40 minut tako, da je bilo do izteka življenjske dobe letala ali obnove (Operational Life or Overhaul) ostalo še 430 ur in 20 minut. Iz pregleda celotne dokumentacije o vzdrževanju letala je bilo ugotovljeno, da je bilo letalo na dan dogodka tehnično plovno in brez kakršnih koli tehničnih omejitev za letenje.
3. Iz pregleda dokumentacije pilota je bilo ugotovljeno, da je pilot, moški, star 69 let, državljan Republike Slovenije. Na dan nesreče je imel veljavno dovoljenje pilota jadralnega letala SPL – Sailplane Pilot Licence. V času dogodka je pilot prav tako imel veljavno dovoljenje poklicnega pilota CPL – Commercial Pilot Licence z veljavnim ratingom SEP (LAND) od dne 21. 6. 2016 do dne 30. 6. 2018. Dokazila o zdravstvenih pogojih je pilot uveljavljal z veljavnim zdravniškim spričevalom v skladu s zahtevami za izdajo zdravniških spričeval za 2. razred. Veljavnost zdravniškega spričevala je bila do dne 11. 6. 2017. Pregled za podaljšanje zdravstvenega spričevala je pilot opravil dne 26. 5. 2016 pri pooblaščenem zdravniku št. SLO-AME, No.001.

² Uredba o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) - 2.a člen (obveznost sporočanja) - Vsakdo, ki zve za letalsko nesrečo ali resni incident v slovenskem zračnem prostoru ali na slovenskem ozemlju, mora to takoj sporočiti policiji (klicna številka 113), Centru za obveščanje (klicna številka 112) ali kateremukoli centru kontrole zračnega prometa Republike Slovenije; Letališki priročnik letališča Lesce, točka 5.5 Obveščanje v izrednih primerih.

³ CRS – (Aircraft Certificate of Release to Service) potrdilo o izvršenih delih na letalu.

Prav tako je pilot z dnem pregleda pridobil tudi zdravniško spričevalo za 1. razred (izpolnitev zdravstvenih zahtev za komercialne⁴ operacije z enim pilotom za prevoz potnikov) in zdravstveno spričevalo za letenje v kategoriji LAPL⁵ (nekomercialno, športno letenje za lahke zrakoplove do 2000 kg).

4. Pri analizi izkušenosti pilota in pregleda dokumentacije o skupnem naletu je bilo ugotovljeno, da je imel pilot do avgusta 2015 skupni nalet 236 ur in 57 minut. Približno leto dni pred dogodkom se je pilot v vlogi kandidata udeležil obnovitve teoretičnega in praktičnega usposabljanja tako, da je bil vpisan v odobreni letalski organizaciji za usposabljanje – ATO (Approved Training Organisation) kjer je naletel 18 ur in 06 minut v cilju obnove dovoljenja za letenje z jadralnimi letali. Praktični del izpita za obnovo dovoljenja je opravil dne 7. 8. 2015 pri pooblaščenemu letalskemu izpraševalcu CAA, št. SI.No.4. V preiskavi ni bilo dokazov o pilotovem kontinuiranem vzdrževanju letalskih kvalifikacij v kategoriji letenja z jadralnimi letali za leto 2016. V okviru vzdrževanja letalskih kvalifikacij iz licence CPL je bilo ugotovljeno, da je pilot v obdobju veljavnosti dvoletnega ratinga za SEP (LAND) naletel skupaj 5 ur in 5 minut.
5. V preiskavi je bilo ugotovljeno, da je na dan dogodka s jadralnim letalom udeleženi v nesreči letel najprej pilot »X«, ki je poletel ob 13.57 uri do višine 900 m nad terenom in pristal ob 15.12 uri ter tako jadral 1 uro in 15 min. V nadaljevanju je pilot »X« ponovno poletel ob 15.18 uri do višine 1200 m in pristal ob 16.01 uri – let je trajal 43 min. Po pričanju pilota »X« in analize vremenskih podatkov na dan nesreče izhaja, da so bile vremenske razmere ugodne za letenje v coni letališča, glede plovnosti letala pa ni imel nikakršnih pripomb. Splošni vremenski podatki pristojne ARSO⁶ na dan dogodka so bile: *»Pretežno jasno, občasno ponekod zmerno oblačno, zjutraj po nekaterih nižinah megla, toplo. Naši kraji so bili v območju visokega zračnega tlaka, v višinah je prevladoval veter severnih smeri. Razmeroma toplo je bilo, najvišje dnevne temperature so bile večinoma od 20 do 25 °C»*.
6. Pilot udeležen v nesreči je poletel ob 16.45 uri do višine 700 m nad terenom. V liniji leta proti točki Sv. Peter nad Begunjami se je odpel od vlečnega letala in nadaljeval jadranje v coni severovzhodno od letališča. Po pričanju pilota v prvih minutah jadranja ni bilo posebnosti in

⁴ Zdravstveni standardi, ki jih mora izpolnjevati pilot, so predpisani z delom MED (Priloga 4 Uredbe (EU) št. 1178/2011. Starostna omejitev pilotov za izvajanje komercialnih letov znaša 60 let v enočlanski posadki in 65 let v veččlanski posadki.

⁵ <https://www.caa.si/imetniki-zdravniskega-spricevala.html>

⁶ Agencija RS za okolje - <http://www.arso.gov.si/>

letalo »ni požiralo« vendar je kasneje opazil, da termika ni ugodna saj se je višina leta začela zmanjševati zaradi česa je letalo usmeril nazaj proti letališču.

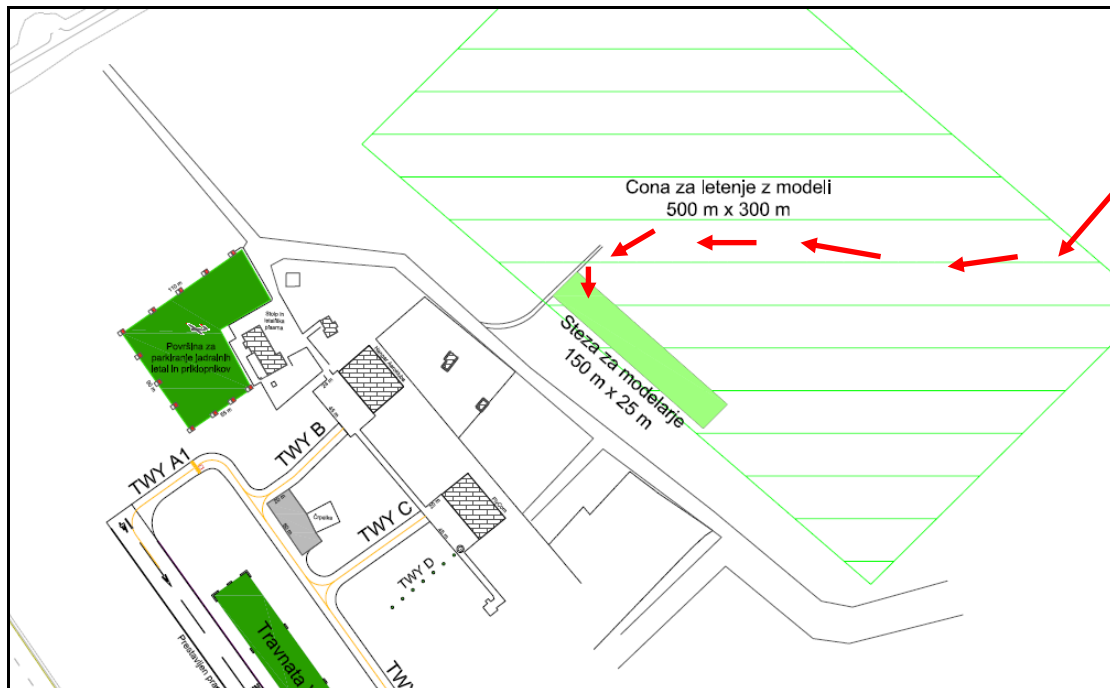
7. Pri pregledu operativnih dokumentov letališča »Način, postopki in drugi pogoji za varno vzletanje in pristajanje zrakoplovov na letališču Lesce - Verzija 7.0 z dne 10.9.2014« izhaja, da je lastnik oziroma uporabnik letališča določil operativne postopke za letenje v kategoriji jadralnih letal:

V točki 3.3.2 priročnika – Šolski krog za jadralna letala – V šolski krog se vstopi iz severne jadralne cone med hangarjem letališča in Hlebami oz. iz južne cone med Lescami in Radovljico, na višini 200 m AGL za stezo 14 oziroma 32. V primeru več jadralnih letal se le-ta razvrščajo v skladu s pravili. Prilet v cono je na višini najmanj 400 m AGL. Minimalna višina odleta v šolski krog je 200 m AGL (Priloga št. 7 letališkega priročnika). Jadralna letala pristajajo na travnato ali asfaltno VPS. V primeru da mora v kratkem času pristati več jadralnih letal in jih ni mogoče pravočasno odstraniti, lahko jadralna letala pristajajo tudi na travnik pred asfaltno VPS v smeri 14 ali travnik južno od asfaltne VPS.

V točki 3.4.5 priročnika – Coni za jadralna letala – Coni sta prostor za šolanje jadralnih pilotov in pripravo na vključitev v šolski krog 14 oz. 32. Prilet v coni z letališkega jadranga je na višini min. 400 m AGL. Minimalna višina odleta v šolski krog je 200 m AGL. V primeru padalskih aktivnosti se uporablja južna cona, ki se premakne zahodno nad vas Hraše (Priloga št. 7 letališkega priročnika). Severna cona: se nahaja severno od hangarja v trikotniku: hangar - Hlebce - Nova vas. V primeru padalskih aktivnosti se za prilete in pristanke jadralnih letal uporablja južna oziroma proti zahodu premaknjena severna cona. Uporaba severnega šolskega kroga za stezo 32 iz pozicije zahodno od Hraš ni dovoljena. Južna cona: se nahaja v trikotniku med stanovanjskim delom zahodnega dela Radovljice - vzhodnega dela vasi Lesce in cesto Jesenice - Kranj. Center južne cone je nad krožiščem med Lescami in Radovljico. Pri izvajanju pristajalnega naleta iz južne cone naj se piloti izogibajo nizkemu letenju nad Lescami in Radovljico.

Komisija ocenjuje, da bi bilo potrebno s strani obratovalca letališča dopolniti operativni priročnik letališča z določanjem primernih terenov v primeru odločitve pilota za izvedbo ILP oziroma pristajanja v sili.

8. Po končani analizi dogodka komisija ugotavlja, da je pilot pri povratku na letališče imel namen vključiti se v severni šolski krog za pristajanje v smer 14. V neposredni bližini severovzhodno od modelarske steze je prepozno ocenil, da je precej nizko in da VPS ne bo dosegel. Komisija ocenjuje, da je pilot najverjetneje prepozno zaznal razliko višine po inštrumentu in dejanske višine leta ter oddaljenosti od VPS. Posledično je to vplivalo na razpoložljiv čas za izbiro primernege terena za pristajanje v sili oziroma izven letališko pristajanje.
9. Komisija sklepa, da pilot, kljub primernemu skupnemu naletu, ni imel kontinuiranega vzdrževanja letalskih kvalifikacij v kategoriji letenja z jadralnimi letali. Komisija ocenjuje, da je pilot najverjetneje, v času jadriranja upošteval podatek o višini leta po višinomeru, ki je bil po pričanju prič nastavljen na višino QNH (Absolutna višina, ki se meri od morske gladine). Glede na to, da znaša nadmorska višina letališča 504 m izhaja, da je pilot najverjetneje pri letenju v coni letališča tolmačil podatek iz nastavljene višine QNH kot podatek QFE višine, ki je dejansko višina referenčne točke na površini letališča. Drugače povedano, ko je v prihodu za pristajanje pri kontroli višine na višinomeru imel podatek o višini 600 m je dejansko letel na višini slabih 100 m nad terenom.
10. Odločitev pilota, da izvede izven letališki pristanek na travnati modelarski stezi je bila rezultat njegove pripravljenosti, izbire in odziva – reagiranja pilota v izrednih postopkih (emergency procedures), ki so bistven element v teoretičnem in praktičnem usposabljanju pilotov jadralnih letal ter v razvijanju in vzdrževanju letalskih kvalifikacij v kategoriji letenja z jadralnimi letali.



Slika 2: Smer leta in mesto pristajanja

III. DEJSTVA

1. Pilot je imel veljavno dovoljenje pilota jadralnega letala / Sailplane Pilot Licence (SPL) ter veljavno zdravniško spričevalo za 2. razred / Medical Certificate Class 2.
2. Letalo je imelo veljavno spričevalo o plovnosti. Ni bilo dokazov o motnjah v delovanju letala – sistema upravljanja.
3. Meteorološke razmere so bile na dan dogodka primerne za letenje z jadralnimi letali.
4. Pilot je imel pri jadraniu v coni letališča napačno tolmačenje dejanske višine leta zato je pri povratku in vključevanju v šolski krog za pristajanje prepozno ocenil dejansko višino nad terenom nad katerim je letel.
5. Odločitev pilota za pristajanje na modelarski stezi ob prisotnosti oseb in ovir, ki so bile v neposredni bližini modelarske steze je bila napačna in tvegana.
6. Prepozna ocena dejanske višine leta je vplivala na razpoložljiv čas in izbiro primerne terena za pristajanje v sili.
7. Pilot je nezadostno poznal teren na letališču in vsebino letališkega priročnika v delu, ki se nanaša na navodila za letenje z jadralnimi letali.
8. Pilot ni kontinuirano vzdrževal letalske kvalifikacije v kategoriji letenja z jadralnimi letali – zato je časovna oddaljenost med posameznimi leti z jadralnimi letali vplivala na dogodek.
9. Obratovalec letališča v letališkem priročniku ni zagotovil zadostnih informacij za izvedbo ILP oziroma za pristajanje v sili.

IV. ZAKLJUČKI

- *Neposredni vzrok:*

Trk jadralnega letala ob poskusu pristajanja na travnat teren namenjen za vzletanje in pristajanje brezpilotnih letal.

- *Posredni vzrok:*

Pomanjkljiva priprava za letenje in pomanjkljivo poznavanje terena za izven letališko pristajanje v coni letališča.

V. VARNOSTNO PRIPOROČILO

Glede na ugotovitve in okoliščine, ki so pripeljale do nesreče, Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov nima varnostnih priporočil.

VI. PRILOGE



Slika 3: Položaj letala ob prihodu in v neposredni bližini modelarske steze



Slika 4: Manever pristajanja



Slika 5: Položaj letala pri trku ob travnati površini