



Številka: 007-3/2019/1
Datum: 8. 3. 2019

Na podlagi 5. odstavka 179i. člena Zakona o letalstvu (Uradni list RS št. 81/2010 – uradno prečiščeno besedilo in 46/16) in na podlagi 3. alineje 15. člena Sklepa o ustanovitvi Javne Agencije za civilno letalstvo Republike Slovenije (Uradni list RS št. 81/2010) izdajam naslednjo

Varnostno okrožnico za izvajanje aerovleka

Javna agencija za civilno letalstvo Republike Slovenije
Kotnikova ulica 19a
1000 Ljubljana



Opredelitev problema

Preiskovalec letalskih nesreč je v zvezi s preiskavo letalske nesreče motornega letala DR 400/180 reg. oznake D-EFTW v bližini letališča Bovec izdal varnostno priporočilo, da Javna agencija za civilno letalstvo RS v skladu s svojimi pristojnostmi seznaní subjekte, ki so vključeni v izvajanje aerovleka, da zagotovijo izvajanje sistema notranjega nadzora glede uporabe primerne vlečne vrvi in varovalk za vleko jadralnih letal.

Aerovlek oziroma vleka jadralnih letal z letalom se v praksi izvaja s certificiranimi letali in necertificiranimi letali oziroma letali, ki so vključeni v Prilogo I Uredbe EU št. 1139/2018 in sodijo v področje urejanja držav članic. Letalni priročniki certificiranih letal jasno določajo zahteve za varno izvajanje aerovleka, medtem ko za necertificirana letala to ne velja. Agencija pri izvajanju nadzora nad predmetnim področjem ugotavlja, da se pri izvajanju aerovleka v zadostni meri ne spremlja stanje vlečne vrvi, večjo pozornost pa bi bilo treba nameniti programom vzdrževanja letal, ki izvajajo vleko jadralnih letal ter prav tako programom usposabljanja za pridobitev licenc SPL in LAPL(S).

Z namenom, da se zagotovi varno izvajanje aerovleka tako na nivoju klubov kot tudi na področju izvajanja operacije aerovleka kot specializirane operacije ali v okviru usposabljanja, se sprejema ta varnostna okrožnica.

Varnostna okrožnica predstavlja priporočila vsem subjektom, ki so vključeni v izvajanje aerovleka. Predstavlja predloge, ki naj se jih upošteva v čim večji možni meri, kolikor je glede na letala, vključena v operacijo aerovleka, le ta možno upoštevati. Priporočila in predlogi v varnostni okrožnici so plod dolgoletnih izkušenj strokovnjakov, ki so tako ali drugače vključeni v postopek vleke jadralnih letal, in zato predstavljajo dobro prakso na predmetnem področju.

S to varnostno okrožnico se nadomešča Tehnično zahtevo – TZ št. 94-15 glede navodil in obvezne uporabe certificirane vlečne sklopke, primerne vlečne vrvi, varovalk in priključnih rink, ki jo je dne 2.11.1994 izdala RUPZ.

Varnostna okrožnica

1. VLEČNA NAPRAVA (KLJUKA) in VLEČNO LETALO:

- A) Vlečna naprava (kljuka), ki je vgrajena na vlečnem letalu, mora biti v skladu s tipskim certifikatom (TC) ali dodatkom k tipskemu certifikatu (STC), če je naknadno vgrajena, ali atestom, če gre za ULN letalo.
- B) Vzdrževanje vlečne naprave (kljuke) se mora izvajati v skladu s programom vzdrževanja.
- C) Vlečno letalo mora imeti ustrezne zmogljivosti (hitrost vleke, zadostna moč motorja), da lahko varno opravi vleko jadralnega letala. Ob tem je predvsem mišljen zadosten presežek razpoložljive moči pri hitrosti letenja za vleko posameznega tipa jadralnega letala. Vlečno letalo je lahko primerno za določena jadralna letala in hkrati neprimerno za vleko drugih jadralnih letal. Masa jadralnega letala ni edino merilo za pravilen oz. varen izbor vlečnega letala.
- D) Potrebno je upoštevati omejitve in priporočila, ki jih je podal proizvajalec letala glede vleke.
- E) Program vzdrževanja vlečnega letala mora vsebovati:
- navedbo, da se to letalo uporablja za vleko jadralnih letal,
 - seznam opreme letala, v katerem je navedena vlečna naprava (kljuka),
 - vzdrževanje vlečne naprave (kljuke),
 - časovno obdobje in pregled celotnega sistema vlečne naprave (kljuke) (naprava, vgradnja naprave, komandni sistem naprave),
 - enostaven in učinkovit funkcionalni test celotnega sistema vlečne naprave (kljuke).

2. VLEČNA VRV:

A) Vlečna vrv mora za izvajanje vleke jadralnih letal:

- 1) biti dolga od 40 do 60 m,
- 2) imeti ustrezno trdnost in primerno elastičnost,
- 3) imeti priključne rinke na obeh koncih vrvi, ki ustrezajo specifikacijam za vlečne naprave, na katere se vrv priključuje,
- 4) imeti varovalni člen, ki je sestavljen iz dveh varovalk, zaščite in priključnih rink, in ki je namenjen pretrganju nad določeno natezno silo in je zavarovan proti udarcem. Pri zaščiti varovalk mora biti ena varovalka z okroglo luknjo na obeh straneh in druga varovalka z ovalno luknjo ne eni strani in okroglo luknjo na drugi strani.

B) Vsi elementi vrvi morajo biti v stanju, ki zanesljivo zagotavlja njihovo funkcijo.

Vlečna vrv je podvržena slabšanju lastnosti zaradi UV žarkov in zaradi vlage. Še posebej pa zaradi abrazivne obrabe (obdrgnjenja) na mestih, kjer so nanjo pritrjeni drugi elementi (rinke, varovalka). Podobno težavno predstavljajo tudi vozli, ki se občasno pojavijo na vrvi. Zaradi dotrajane ali obrabljene vrvi lahko pride do nenamerne pretrganja vlečne vrvi, kar za pilota jadralnega letala pomeni pristanek v sili oziroma večje ogrožanje varnosti letenja.

Svetuje se uporaba standardnih tovarniško izdelanih priključnih rink namenjenih za aerovlek. Znatne poškodbe priključnih rink nastanejo pri padcu vlečne vrvi na tla po odmetu. Ravno tako lahko nastanejo poškodbe rink tudi pri pristanku z vlečno vrvjo. Te poškodbe so neizbežne, zato je potrebno rinke redno pregledovati in po potrebi zamenjati. Razpoka na rinki lahko povzroči neželena pretrganje vlečne vrvi. Deformirana rinka lahko povzroči zatikanje med odpenjanjem ali celo povsem onemogoči odpenjanje.

Predlaga se uporaba tovarniško izdelanih varovalnih členov, ker se morajo pretrgati ob prekoračitvi nazivne obremenitve vlečne vrvi in se hkrati, z veliko zanesljivostjo, ne smejo pretrgati pod nazivno obremenitvijo.

Varovalni členi oziroma varovalke v njem se razlikujejo po nazivni obremenitvi, to je po sili, pri kateri se mora varovalka zanesljivo pretrgati. Uporabljena naj bo varovalka z ustrezno nazivno obremenitvijo, navedeno v seznamu tehničnih podatkov tipskega certifikata letala, dodatkih tipskega certifikata letala ali v atestu ULN letala. Običajno je v priročniku jadralnega letala in tudi v letalnem priročniku ULN letala navedena maksimalna dovoljena pretržna sila varovalke. V primeru uporabe ULN letala za vleko se lahko zgodi, da je MTOM vlečne naprave manjša od MTOM jadralnega letala. V takšnem primeru je potrebno izbrati varovalko z nazivno obremenitvijo glede na MTOM vlečne (lažje) naprave. Če teh podatkov v priročnikih letal ni, se svetuje uporaba navodil proizvajalca varovalk.

Varovalni členi morajo biti vgrajeni na vlečno vrv po navodilih proizvajalca varnostnega člena. Priporoča se uporaba zaščite varovalk pred udarci in mehanskimi poškodbami. Glede poškodb varovalnega člena vključno z varovalkami in pregledovanja varovalk velja enako kot za priključne rinke.

Svetuje se uporaba navodil proizvajalca glede življenjske dobe varovalk, kar pa ne nadomešča potrebe po rednem pregledovanju in takojšnji menjavi poškodovanih elementov člena.

V prilogi I se nahaja Karton vlečne vrvi.

Letni pregled vlečne vrvi:

A) Opraviti je potrebno letni pregled vlečne vrvi in ga dokumentirati (Priloga 2 te varnostne okrožnice).

Ker je jadralno letenje večinoma sezonskega značaja, je potrebno letni pregled vlečne vrvi opraviti pred začetkom sezone. Če se vlečna vrv uporablja tudi med usposabljanjem za pridobitev licence SPL oz. LAPL(S), se svetuje letni pregled opraviti pogosteje, in sicer pred začetkom tečaja in na vsakih 200 vlek.

B) Med pregledom je potrebno:

- pregledati ali opremiti vlečno vrv z neizbrisno identifikacijo, ki zagotavlja sledljivost letnih pregledov;
- zamenjati vrv, če izkazuje staranje materiala, če ima vozle, če je vidno obrabljena na mestih, kjer so priključene rinke. Spajanje pretrganih vrvi ni dovoljeno;
- zamenjati rinko, če ima razpoko, ali je deformirana;
- razstaviti in pregledati vse elemente varovalnega člena vključno z varovalkama, da ni poškodb ali korozije, ki bi ovirale funkcijo, po potrebi zamenjati neustrezen del;
- pregledati in preizkusiti, da ščitnik ne ovira funkcije varovalke.

C) Za izvedbo letnega pregleda in dokumentiranja je odgovorna:

- odgovorna oseba operaterja vlečnih letal, razen
- če se vlečna vrv uporablja tudi v tečajih usposabljanja za pridobitev licence SPL oz. LAPL(S). V tem primeru je za izvedbo letnega pregleda odgovoren vodja inštruktorjev za jadralno letenje v letalski šoli oz. v organizaciji za usposabljanje, ali oseba, ki ji je dodeljena odgovornost za pregled vlečne vrvi. V tem primeru se zapisi o opravljenem letnem pregledu vlečne vrvi shranjujejo v prilogi k priročniku letalske šole oz. organizacije za usposabljanje.

Uporaba vlečne vrvi:

A) Na prosto dostopnih mestih operatorja ali letalske šole oz. organizacije za usposabljanje se smejo nahajati samo vrvi, ki izpolnjujejo zgoraj navedene kriterije. Nepopolne in nepregledane vlečne vrvi je potrebno z namenom preprečevanja njihove uporabe označiti kot U/S.

B) Odgovornost za uporabo vlečne vrvi:

- pilot vlečnega letala je odgovoren, da je vlečna vrv v stanju za varno izvajanje vleke jadralnih letal;
- pilot jadralnega letala je odgovoren, da za vleko izbere vrv, ki ima ustrezno varovalko;
- ne glede na prvo in drugo alinejo je med usposabljanjem za pridobitev licence SPL oz. LAPL(S) za stanje vlečne vrvi in za izbor ustrezne varovalke odgovoren inštruktor, ki opravlja usposabljanje.

C) Oseba, odgovorna za uporabo, mora pred uporabo pregledati vlečno vrv v skladu s točko 2. te varnostne okrožnice (Vlečna vrv).

3. OPERACIJA AEROVLEKA:

- A) Operacija aerovleka je operacija, v kateri morata aktivno sodelovati tako pilot vlečnega letala kot pilot vlečenega jadralnega letala.
- B) Pilot vlečnega letala je odgovoren za celotno kompozicijo: vlečno letalo - vlečeno jadralno letalo od faze vzleta do odklopa jadralnega letala.
- C) Pilot vlečnega letala mora pred vzletom pridobiti podatek od pilota vlečenega jadralnega letala o zahtevani hitrosti letenja in o masi jadralnega letala oz. o morebitni uporabi vodnega balasta.
- D) Pilot vlečnega letala se odloči o izvedljivosti poleta na podlagi zmogljivosti kompozicije (vlečno letalo in vlečeno jadralno letalo) in razpoložljive vzletne steze v trenutnih vremenskih razmerah.
- E) Pilot vlečnega letala mora izvajati vleko na način, ki v primeru prekinitve vleke v vsakem trenutku omogoča jadralnemu letalu, da doseže varno pristajalno površino.
- F) Pilot jadralnega letala mora ves čas opazovati vlečno letalo in po potrebi ustrezno reagirati. Posebna pozornost mora biti posvečena odpovedi motorja vlečnega letala, ker obstaja verjetnost, da pilot vlečnega letala ne bo uspel pravočasno signalizirati ali sporočiti preko radijske zveze. V tem primeru lahko pride do situacije, navedene v točki G).
- G) Zelo nevarna situacija pri vleki nastane, ko je jadralno letalo višje od vlečnega letala. Jadralno letalo namreč preko vlečne vrvi dviguje rep vlečnemu letalu in ga prisilno usmerja z nosom navzdol, kar še povečuje višinsko razliko med letaloma. S prepočasnim in neustreznim reagiranjem pilota jadralnega letala se lahko v nekaj sekundah privede do situacije, ki s pomočjo krmil ni več rešljiva in se vlečne vrvi ne da odklopiti.
- H) Letalska šola oz. organizacija za usposabljanje ali aeroklub enkrat letno pred pričetkom sezone organizira osvežitveno usposabljanje glede varnega aerovleka, na katerem so prisotni jadralni piloti in piloti vlečnih letal.
- I) Letalska šola oz. organizacija za usposabljanje, aeroklub ali posamezni jadralni pilot naj imajo pomočnika za pripenjanje vlečne vrvi. Pomočnika je treba poučiti o varnem načinu pripenjanja in o načinu hitre kontrole vrvi pred samim vzletom ter drugih varnostno pomembnih stvari pri aerovleku vključno z določitvijo trenutka, ko lahko dvigne krilo jadralnega letala in tako sporoči pilotu vlečnega letala, da je na strani jadralnega pilota vse pripravljeno za vzlet.

4. PRIPIROČILA IN ZAHTEVE ZA DOPOLNITEV PRIROČNIKOV USPOSABLJANJA ZA PRIDOBITEV LICENCE SPL IN LAPL(S)¹

- A) Prvi samostojni leti učencev se opravijo v mirnem vremenu, v dobri vidljivosti in z vlečnim letalom, ki ga je učenec vajen.
- B) Priporoča se, da je vlečni pilot inštruktor jadralnega letenja ali zelo izkušen vlečni pilot z zadostnimi zadnjimi izkušnjami pri aerovleku.
- C) Prvi samostojni let se opravi po uspešno opravljenem preizkusu napredovanja oz. sposobnosti za samostojno letenje, ki ga učenec opravi z drugim inštruktorjem. Drugi inštruktor ne sme imeti omejenih privilegijev po Uredbi EU št. 1178/2011, s spremembami, in je običajno inštruktor - mentor ali izkušen inštruktor. Prvi samostojni let je ustrezno evidentiran.
- D) Inštruktor mora pilota vlečnega letala seznaniti z naravo poleta in mu dati potrebna navodila glede hitrosti letenja in morebitne druge zahteve.
- E) Ob vseh letih učencev, od katerih je potrebno posebno dodatno skrbnost nameniti ob prvem samostojnem letu, mora biti inštruktor, ki učenca usposablja, na startu in mora aktivno spremljati polet učenca v vseh fazah leta.
- F) Za prvim samostojnim letom se isti dan lahko opravi še največ en samostojni let.
- G) Vsebina vaje 11b – Način vzleta ² naj se dopolni s postopki v sili, še posebej s postopkom odpovedi motorja vlečnega letala, kar je potrebno ustrezno vaditi med praktičnimi vajami. Učenec mora biti sposoben prepoznati situacijo in reagirati, ker pilot vlečnega letala morda ne bo utegnil tega ustrezno signalizirati ali javiti preko radijske zveze. Vsebina te vaje mora opredeliti tudi navodila za ustrezno seznanitev (ang. briefing) vseh udeležениh. Neprimerna priprava takšne letalne vaje lahko povzroči veliko tveganje za varnost letenja.

Priporočila za prvi samostojni let učenca za pilota jadralnega letala na novem tipu letala³

- A) Kandidat predhodno prouči letalni priročnik novega tipa letala.
- B) Prvi samostojni let pilota jadralnega letala na novem tipu letala se opravi po temeljiti predhodni pripravi, v kateri se inštruktor prepriča o tem, da kandidat pozna letalni priročnik, seznanen kandidata s posebnostmi tega letala in razlikami glede na letala, ki jih je kandidat vajen.
- C) Inštruktor s kandidatom obnovi postopke, ki zahtevajo hitro in pravilno odzivanje.
- D) Inštruktor spremlja vse faze prvega samostojnega poleta kandidata.

¹ Naslednje zahteve imajo zgolj posredno povezavo z vleko. Če so nujne, je potrebno zahtevati njihovo vključitev v priročnike usposabljanja za SPL in LAPL(S).

² AMC2 FCL.930.FI - FI Training course (FI(S) AND FI(B) TRAINING COURSE) k Uredbi EU št. 1178/2011 s spremembami.

³ Navedena priporočila veljajo tudi pri prehodu na drugi tip jadralnega letala za učence, ki so v usposabljanju za pridobitev licence

- E) Tak let se opravi v mirnem vremenu, ob dobri vidljivosti in po možnosti z vlečnim letalom, ki ga je kandidat vajen. Priporoča se, da je vlečni pilot inštruktor jadralnega letenja ali zelo izkušen vlečni pilot z zadostnimi zadnjimi izkušnjami.

Priloga I**KARTON VLEČNE VRVI**

IDENTIFIKACIJA VLEČNE VRVI:	
LASTNIK/OPERATER:	
Nazivna trdnost varovalnega člena:	

PODATKI O NABAVI: (datum, vir, proizvajalec, priloga račun)

PODATKI O DELIH IN MENJAVAH DELOV:
Vrv: (proizvajalec, material, barva, posebnosti, datum menjave, vzrok)
Rinke: Pozicija: od varovalke (proizvajalec, tip, oznaka, datum menjave, vzrok)
Rinke: Pozicija: pri varovalki (proizvajalec, tip oznaka datum menjave, vzrok)
Varovalka: (proizvajalec, nazivna napetost, barva/oznake, datum menjave)
Zaščita varovalke: (oblika, datum menjave)



AGENCIJA ZA CIVILNO LETALSTVO
CIVIL AVIATION AGENCY, SLOVENIA

CAA

Priloga 2

PODATKI O LETNIH PREGLEDIH VLEČNE VRVI:

Datum:	Stanje vrvi	Stanje rinka	Pozicija pri aerovleku	Stanje varovalke	Splošno stanje vlečne vrvi	Izvajalec:	Podpis:

