AUTORITATEA DE INVESTIGAȚII ȘI ANALIZĂ
PENTRU SIGURANȚA AVIAȚIEI CIVILE (AIAS)

RAPORT FINAL

de investigație privind siguranța aviației civile

CLASIFICARE	**ACCIDENT**
Proprietar	Privat
Operator	Privat
Constructor	GRADIENT s.r.o / Cehia
Aeronava	Parapantă tandem BIGOLDEN 4.42
Țara de înregistrare	N/A
Înmatriculare:	N/A
Locaţie:	Loc. Săcele / zona Bunloc, jud. Brașov
Data şi ora:	20.10.2024 / 11.00 LT

Nr. A25 - 05
Data: 16.06.2025

Pentru notificarea accidentelor și
incidentelor grave de aviație civilă:
Telefon: +40 751 192088 (24/7)
E-mail: notificari@aias.gov.ro

Piața Walter Mărăcineanu nr. 1-3, Etaj 6,
Sector 1, București – cod poștal 010155, România
Telefon: +40 21 2220535, Fax: +40 378 107106
E-mail: info@aias.gov.ro
Website: www.aias.gov.ro

AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii şi recomandări ale Comisiei de Investigaţie privind siguranţa aviaţiei civile numită de Directorul General al AIAS.

Investigaţia privind siguranţa aviației civile a fost efectuată în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European şi al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea şi prevenirea accidentelor şi incidentelor survenite în aviaţia civilă şi de abrogare a Directivei nr. 94/56/CE, ale prevederilor Anexei 13 la Convenţia privind Aviaţia Civilă Internaţională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944, precum și cu Ordonanța Guvernului nr. 26/2009, aprobată și completată prin Legea 55/2010, modificată și completată prin OG 17/2018.

Obiectivul investigaţiei privind siguranţa aviaţiei civile este prevenirea producerii accidentelor şi incidentelor, prin determinarea faptelor, cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea evenimentelor de aviație civilă și emiterea de recomandări pentru siguranța aviației civile.

Investigația privind siguranța aviației civile nu stabilește vinovății, responsabilități sau răspunderi juridice.

În consecinţă, utilizarea acestui RAPORT în alte scopuri decât cele cu privire la prevenirea producerii accidentelor şi incidentelor aeronautice poate conduce la interpretări eronate.

RAPORT FINAL

Alunecarea pilotului din harnașamentul parapantei în timpul zborului

Aeronava	Parapantă tandem BIGOLDEN 4.42
Data și ora	20.10. 2024 / 11.00 (LT)
Operator	Privat
Tipul zborului	Privat
Persoane la bord	pilot și pasager
Victime	pilotul
Avarii produse	Nu este cazul
Locul evenimentului	Loc. Săcele / zona Bunloc, jud. Brașov

Notă: În acest raport, toate orele sunt exprimate în ora locală

1. ISTORICUL EVENIMENTULUI

În data de 20.10.2024, în jurul orei 11:00 LT, din zona de lansare aflată în vecinătatea telescaunului Bunloc, la marginea localității Săcele, jud. Brașov, pilotul și un pasager au efectuat o decolare cu o parapantă pentru a executa un zbor de agrement, în tandem. După 5 - 7 minute de zbor, la verticala zonei rezidențiale Bunloc, pilotul a alunecat din harnașamentul de zbor și a căzut de la o înălțime de aproximativ 50 - 70 metri, pe o stradă din acea zonă, în punctul cu coordonatele N 45°36´30”, E025°40´05”. În urma impactului, acesta a decedat.

La momentul producerii evenimentului, parapanta se afla la o distanță de aproximativ 600 metri față de locul destinat aterizării. Pasagerul, la indicațiile piloților aflați în zona de aterizare, a manevrat parapanta, reușind să aterizeze fără alte evenimente. Pasagerul nu a suferit vătămări și nu a avut nevoie de îngrijiri medicale.



Fig. 1 Traiectul de zbor al parapantei

2. INFORMAȚII SUPLIMENTARE

2.1 Date legate de pilot

Pilot	Bărbat, 47 ani
Licenţa	În termen de valabilitate
Certificat medical	Declarație medicală pe proprie răspundere
Experienţă de zbor	650 ore / 1700 lansări

2.2 Date despre parapantă

Fabricantul şi tipul aeronavei	GRADIENT s.r.o./ Cehia Parapantă BIGOLDEN 4.42
Număr de serie şi anul fabricaţiei	G 50 42 18 06 112/ 2018
Statul şi marca de înmatriculare	Nu este cazul
Proprietar	Privat
Operator	Privat
Număr total de ore	3 ore 30 min

BIGOLDEN4 este o parapantă ce se adresează unui grup larg de piloți și anume de la cei care practică zborurile lungi, de anduranță, până la piloții profesioniști de tandem. Este o parapantă care ofera un grad ridicat de siguranță și prezintă caracteristici superioare pentru decolare și aterizare.

În proiecție orizontală, parapanta are o formă eliptică, având capetele de aripă cu o mică săgeată pozitivă pentru a minimaliza forța de rezistență la înaintare. Aripa este proiectată astfel încât să ofere stabilitate maximă pe întregul domeniu al anvelopei de zbor, inclusiv în condiții de zbor în atmosferă turbulentă.

Pentru zborul în tandem parapanta dispune de două harnașamente separate, unul pentru pilot/instructor și unul pentru pasager/elev. Fiecare harnașament are chingi de picioare și chingă abdominală, care realizează siguranțarea pilotului/ pasagerului în harnașamentul de zbor (fig 2).



Fig. 2 Harnașamente pilot/ pasager și chingile de siguranță

Chinga de piept a pilotului (vezi fig. 3) nu are rol de echipament de siguranță pe timpul zborului, fiind destinată doar pentru a limita distanța de îndepărtare a chingilor de umăr ale rucsacului aferent harnașamentului pilotului (rucsacul este destinat depozitarii parapantei).

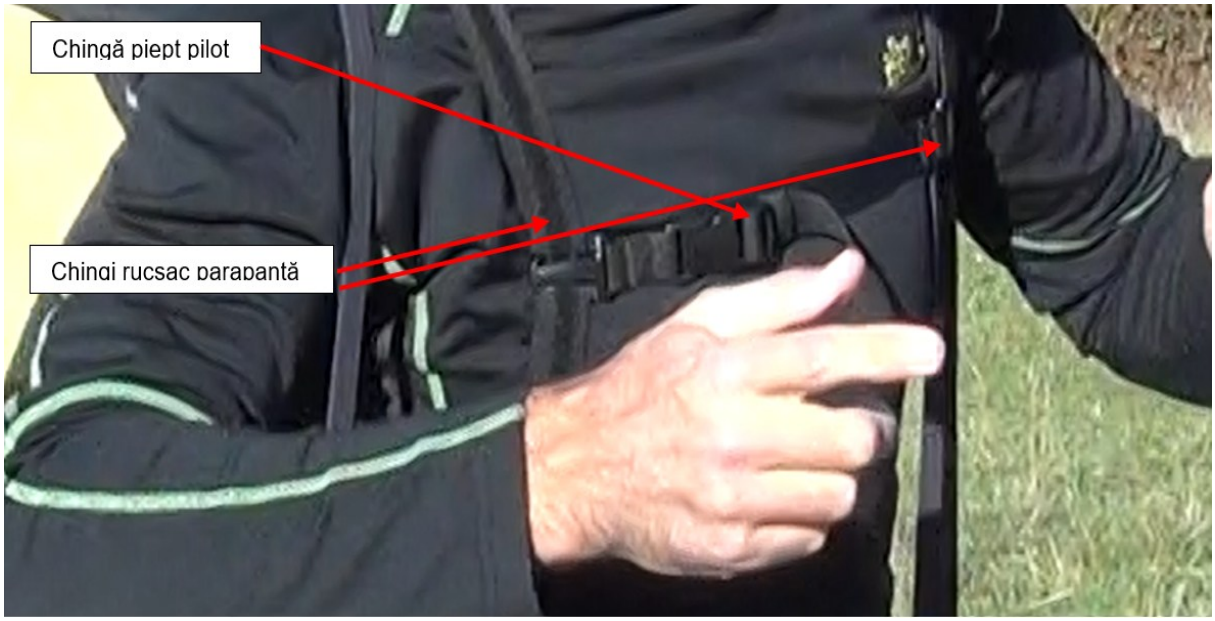


Fig. 3 Chingă piept pilot

Echiparea cu harnașamentul de zbor se execută individual, după care pilotul se conectează la parapantă prin intermediul unui sistem de carabiniere, iar apoi cu ajutorul unui sistem de carabiniere/distanțiere se conectează harnașamentul pasagerului la harnașamentul pilotului.

Orele de zbor ale parapantei implicate în eveniment au fost relevate din carnetul de zbor al pilotului, aceasta fiind achiziționată in luna mai a anului 2024.

2.3 Situaţia meteorologică

Situația meteorologică nu a influențat producerea evenimentului.

2.4 Date despre terenul de zbor

Terenul de lansare pentru zbor cu parapanta se află în vecinătatea stației superioare a telescaunului Bunloc. Este un teren care asigură condițiile necesare și suficiente pentru executarea manevrelor de decolare în siguranță. Diferența de nivel între terenul de lansare și terenul de aterizare este de 550 metri, acesta aflându-se în vecinătatea stației inferioare a telescaunului Bunloc.

2.5 Aspecte operaționale/organizaționale

Pilotul practica zborul cu parapanta din anul 1996, a fost autorizat pentru zboruri în tandem începând cu 10.12.2023, iar în data de 25.09.2024 a obținut calificarea superioară de instructor pentru zborul în tandem. Pentru obținerea autorizării de zbor în tandem, cât și a calificării superioare de instructor de zbor

în tandem, acesta a urmat cursurile de pregătire teoretică la sol și cele de pregătire practică în zbor ale unei organizații autorizate în acest scop.

Din datele de evidență personală a activității de zbor a pilotului, a rezultat faptul că acesta avea experiență de zbor pe 5 tipuri de parapante.

3. ANALIZA

Comisia de investigație a avut la dispoziție declarația pasagerului, declarația unuia dintre instructorii care l-au autorizat pentru zborul în tandem și instructor pentru zborul în tandem, precum și 3 înregistrări video: o înregistrare realizată de un martor ocular care surprinde momentul alunecării pilotului din harnașament, o înregistrare realizată de o cameră video montată de către piloții parapantiști la locul de lansare și o înregistrare realizată de o cameră video manevrată de pasager pe timpul desfășurării activității de zbor.

Din analiza documentelor avute la dispoziție (manualele de exploatare în zbor ale celor 5 tipuri de parapantă) s-a putut concluziona că, în mod imperativ, se atrage atenția piloților asupra verificărilor ce trebuie efectuate înaintea fiecărei decolări:

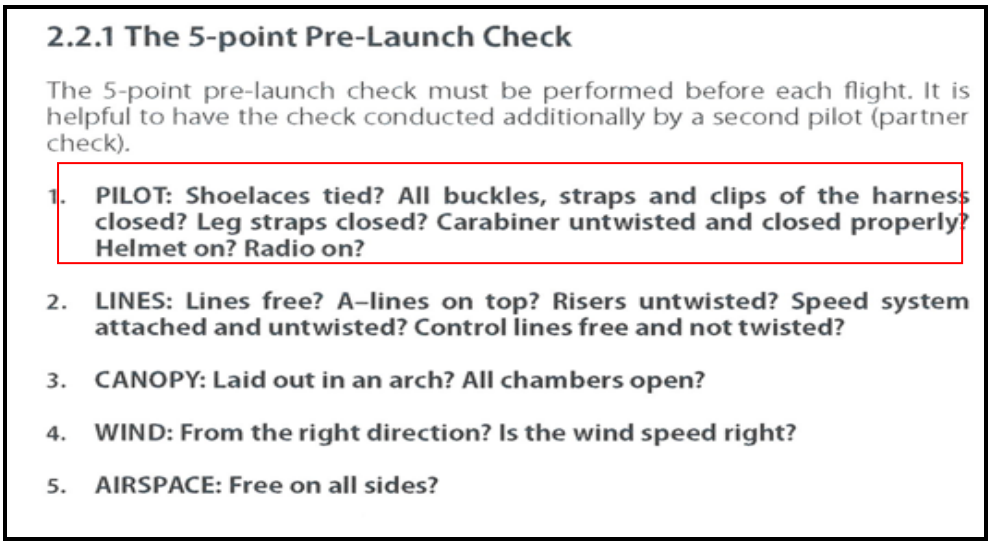
Take off

General

The pilot has the responsibility to check that their entire equipment is in full working order. In particular, the wing, harness and the parachute.

Immediately before launch we recommend the following pre-flight check, which should be conscientiously performed before every take off. Sadly, many launch accidents result from an omitted pre-flight check.

1. Buckled-up: leg and chest straps are connected, chin strap on the helmet is closed
2. Clipped-in: risers are not twisted, speed system is correctly connected, carabiners are locked
3. Lines: A-lines are on top, all lines are sorted and free of knots, brake lines run cleanly through the low friction rings
4. Canopy: wing is laid out on launch in an arc with leading edge open
5. Wind and air space: wind is suitable for take off, air space is clear

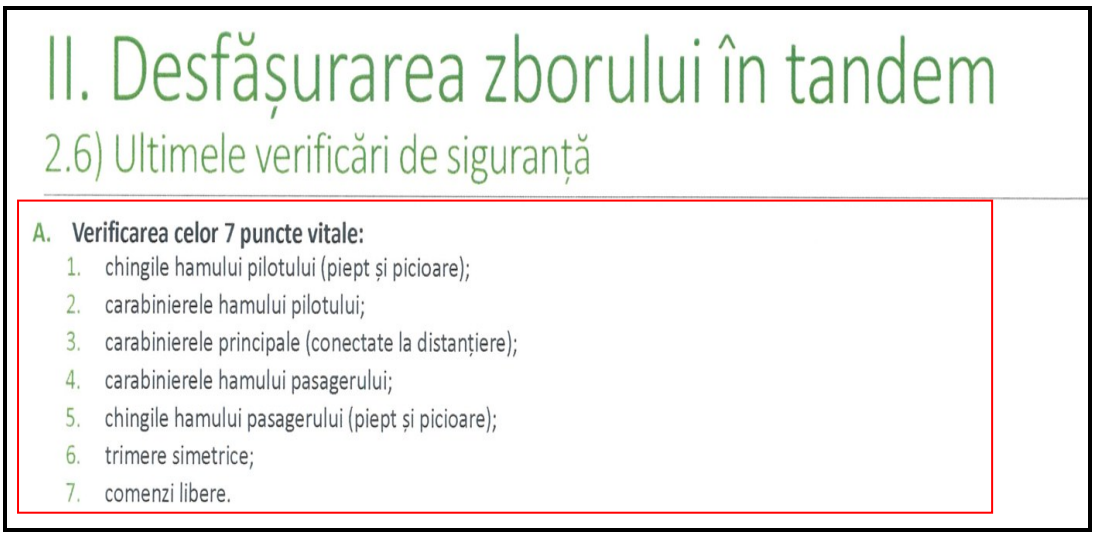


2.2.1 The 5-point Pre-Launch Check

The 5-point pre-launch check must be performed before each flight. It is helpful to have the check conducted additionally by a second pilot (partner check).

1. **PILOT: Shoelaces tied? All buckles, straps and clips of the harness closed? Leg straps closed? Carabiner untwisted and closed properly? Helmet on? Radio on?**
2. **LINES: Lines free? A–lines on top? Risers untwisted? Speed system attached and untwisted? Control lines free and not twisted?**
3. **CANOPY: Laid out in an arch? All chambers open?**
4. **WIND: From the right direction? Is the wind speed right?**
5. **AIRSPACE: Free on all sides?**

Aceleași recomandări sunt regăsite în notele de curs ale organizației autorizate pentru pregătirea piloților de parapantă (toate categoriile):



II. Desfășurarea zborului în tandem

2.6) Ultimele verificări de siguranță

A. **Verificarea celor 7 puncte vitale:**
   1. chingile hamului pilotului (piept și picioare);
   2. carabinierele hamului pilotului;
   3. carabinierele principale (conectate la distanțiere);
   4. carabinierele hamului pasagerului;
   5. chingile hamului pasagerului (piept și picioare);
   6. trimere simetrice;
   7. comenzi libere.

În urma analizei la fața locului a echipamentului de siguranțare a pilotului în harnașamentul de zbor, s-a putut concluziona că acesta era perfect funcțional.

La acest tip de harnașament, cataramele hamului nu se pot deschide atunci când sunt tensionate. Pe timpul zborului asupra lor acționează o forță cel puțin egală cu masa pilotului multiplicată cu accelerația gravitațională. Clemele de deschidere sunt blocate de forța de tensiune, deci hamul de siguranțare nu ar fi putut fi deschis în mod accidental sau voit în timpul zborului.



Fig. 4 Hamul de siguranță al pilotului în configurația siguranțat



Fig. 5 Pilot echipat corespunzător pentru lansare în siguranță

Din analiza probelor avute la dispoziție s-a putut trage concluzia că întregul proces de pregătire a zborului a fost derulat în condiții normale, fără grabă sau presiuni externe.

De asemenea, s-a putut observa faptul că la momentul decolării pilotul nu avea cuplate chingile de picioare și nici pe cea abdominală.



Fig.6 Pilotul înainte de lansare/decolare

Nefolosirea corespunzătoare a echipamentului de siguranță al pilotului, respectiv nesiguranțarea înaintea decolării a sistemului chingi de picioare-chingă abdominală, a avut ca rezultat final alunecarea pilotului din harnașamentul de zbor.

Manualul de utilizare a parapantei NOVA MENTOR 5 (una dintre parapantele utilizate de pilot pe parcursul timpului), menționează că: ”*din păcate multe accidente au fost rezultatul nerespectării verificărilor de siguranță înaintea lansării”/ ”sadly,many launch accidents result from an omitted pre-flight check*”.

Nu s-a putut determina motivul pentru care pilotul a folosit necorespunzător echipamentul de siguranță.

4. CONCLUZII

4.1 Constatări

- Pilotul îndeplinea condițiile pentru executarea zborului (licență zbor, declarație medicală pe proprie răspundere).
- Parapanta, harnașamentele de zbor pilot/pasager, sistemele de siguranță aferente celor două posturi, au fost în perfectă stare de funcționare**.**
- Pilotul nu a folosit corespunzător sistemul propriu de siguranțare în harnașamentul de zbor.

4.2 Cauza producerii accidentului

Accidentul s-a produs ca urmare a folosirii necorespunzătoare a sistemului de siguranțare pe timpul zborului, având ca rezultat alunecarea pilotului din harnașamentul de zbor.

5. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

În urma investigației acestui accident comisia de investigație nu emite recomandari de siguranță.

<u>Observaţie:</u> Documentele şi obiectele de analiză folosite pentru intocmirea Raportului de investigaţie privind siguranţa aviației civile sunt confidenţiale şi sunt arhivate la Autoritatea de Investigaţii şi Analiză pentru Siguranța Aviaţiei Civile, conform prevederilor legale.