



Croatian Civil Aviation Agency

INFOLIST

PARAJEDRILIČARSTVO – PARAGLIDING



PARAJEDRILIČARSTVO *PARAGLIDING*

Autor i glavni urednik

Igor Bugarinovski

Fotografije

Arhiva Zrakoplovnog kluba

Parafreek

Antoni Buljan

Kristijan Petrina

Danijel Zrno

Za Hrvatsku agenciju za civilno zrakoplovstvo

AEROSVIJET,

hrvatska zrakoplovna revija

Desprimska ul., I. odv. 18

10257 Brezovica, Hrvatska

Poštovani čitatelji,

namjena je Infolista Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo (CCAA) pružiti osnovne informacije o parajedriličarstvu (engl. *paragliding*) i početnicima i iskusnim pilotima. Glavni je cilj na jednostavan i prihvatljiv način dati osnovne informacije, objasniti važnost propisa, podići razinu svijesti o tome te tako pridonijeti razvoju toga predivnog zrakoplovnog sporta.

U Infolistu također možete naći osnovne podatke potrebne za odabir organizacije za osposobljavanje, podatke o osposobljavanju, ispitima, dozvolama, uporabi i održavanju opreme koju ćete nabaviti, o mjestima uzlijetanja i slijetanja, pravilima letenja, praktičnim i zakonskim ograničenjima u letenju te drugim pojedinostima potrebnima za sigurno letenje.

Infolist je zamišljen kao dodatak službenim pravilnicima i dokumentima koje izdaje Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo, dakle služi kao informativni materijal. U slučaju nejasnoća ili različitog tumačenja vrijede navodi iz službenih dokumenata Agencije.

Sadržaj

O parajedriličarstvu	3	Zakonodavstvo.	15
Povijest	4	Sustav informiranja	15
Potreba za brzim spustom	5	Nadležna tijela i propisi.	15
Streloviti procvat u 90-ima	5	Hrvatska kontrola zračne plovidbe	15
Natjecanja	5	Organizacija zračnog prostora	15
Zračni prostor	6	Zrakoplovno informiranje	17
Sve se odvija u zračnom prostoru klase G	6	Kako postati pilot.	18
Visine letenja	7	Osposobljavati smiju samo	
Vertikalni tokovi toplog zraka	7	ovlaštene osobe	18
Ograničenja	7	Pilot učenik	19
Razmak od najmanje 50 metara	8	Stjecanje dozvole	22
Pretjecanje i križanje	8	Teorijski dio ispita	22
Letenje u termici i slijetanje	8	Praktični (letački) dio ispita	23
Akrobatsko letenje	8	Zahtjev za izdavanje dozvole	23
Uzlijetanje s pomoću vitla	9	Tereni za letenje	24
Stacionarno vitlo	9	Naputak za uporabu uzletišta i sletišta	24
Payout	10	Tereni za osposobljavanje	25
Vučni sustavi sa stalnom dužinom	11	I na sportskim aerodromima	25
Otkvačivač	11	Odobrena uzletišta i sletišta	25
Osnovna pravila vuče	12	Oprema i održavanje	32
Posebno pješačko pravilo	12	Letne karakteristike	32
Uzlijetanje s pomoću motora	13	Atesti i certifikati	33
Paramotor	13	Ispravnost se utvrđuje pregledom	34
Paramotor s trokolicom	14	Čišćenje krila	35
Motorizirana parajedrila	14	Sitni popravci	35
		Materijali za izradu	35

0 parajedriličarstvu

Parajedriličarstvo je najmlađi zrakoplovni sport koji ispunjava pravadnu čovjekovu želju da leti poput ptice jer od svih zrakoplovnih grana samo ono pruža istinski doživljaj njezine perspektive. Iako sam kao autor ovog teksta i sâm pilot parajedriličar, zbog čega bi se moglo pomisliti da favoriziram taj način letenja, moje mišljenje dijele svi kolege. Zbog brzine leta od 20 do 40 km/h i ugodna položaja tijela, tehnike letenja te ponajviše tehnike jedrenja parajedriličarstvo je najbliži ptičjem letu. Štoviše, često s pticama jedrimo na padinskom vjetru ili dižući se "vrtimo" termičke stupove toploga zraka.

Iako postoji motorno parajedriličarstvo i parajedriličarstvo u vuči, osnovno je obilježje parajedriličarstva da nema vlastiti pogon, nego leti zbog aerodinamičnog oblika krila postupno gubeći visinu. Visina u letu može se i povećati uporabom uzlaznoga zračnog strujanja. Najčešće su uzlazne zračne struje one na privjetrenoj strani brda i termički vjetrovi u obliku ravnih ili vjetrom iskrivljenih stupova te njihova kombinacija.

Parajedriličar se sastoji od krila fleksibilne konstrukcije izrađene od posebne vrste vrlo laganog najlona ojačanog mrežastim tkanjem. U osnovnu opremu ubrajaju se i sjedalo s rezervnim padobranom, kaciga, visoke sportske cipele koje "drže zglobove" i elektronički instrumenti (visinomjer s variometrom te uređaj GPS).

Ukupna parajedriličarska oprema ima otprilike 20 kilograma i smješta se u torbu obujma od 150 litara koja se poput npr. prtnjače nosi na leđima. Stoji od 2000 do 4000 eura.

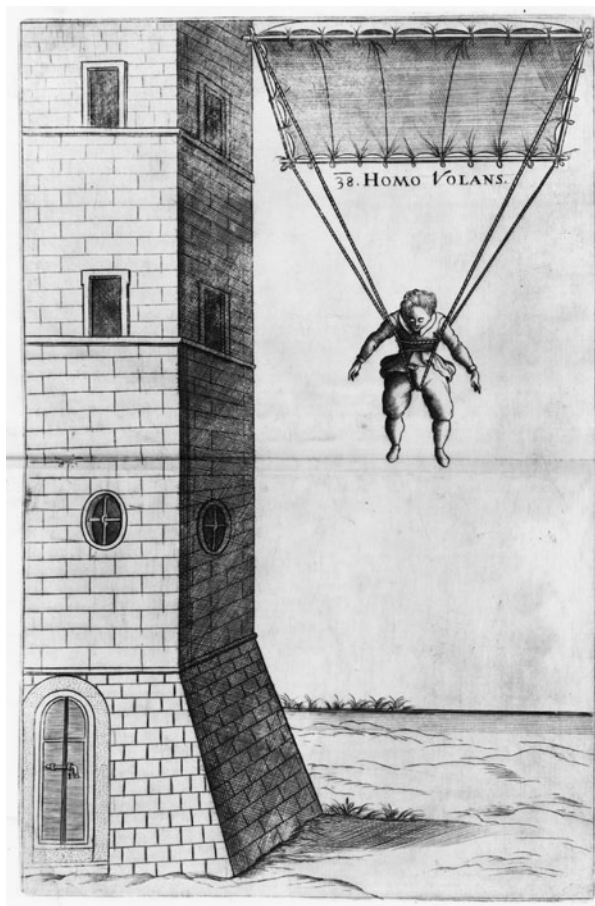
U slobodne načine letenja, uz parajedriličarstvo, ubrajaju se jedriličarstvo i ovjesno jedriličarstvo (zmajarstvo). U svijetu ima i međutipovi letjelica koje su njihova kompilacija (npr. *Nurflügel*).



Povijest



Otto Lilienthal (23. svibnja 1848. – 10. kolovoza 1896.) bio je njemački zrakoplovni pionir. Prvi je slobodno jedrio zrakom na ponovljiv i dobro dokumentiran način



“Homo volans” konstrukcija je Fausta Vrančića (Šibenik, 1551. – Mleci, 20. siječnja 1617.), padobrana potpuno prilagođenoga čovjekovim dimenzijama

Povijest u crtama

- U renesansi Leonardo da Vinci izradio je leteći stroj.
- Godine 1620. naš Faust Vrančić osmislio prvi prototip padobrana i isprobao ga.
- Godine 1783. braća Joseph-Michel i Jacques-Étienne Montgolfier prvi su put uzletjela balonom.
- Godine 1797. André-Jacques Garnerin prvi je put s padobranom skočio iz balona.
- Godine 1891. radom Otta Lilienthala, prvoga istinskog zrakoplovca, počinje doba modernoga zrakoplovstva. Izveo je dvije tisuće letova jedrilicom u obliku šišmiševih krila koju je sâm izradio.
- Braća Wright; tijekom dvaju svjetskih ratova vojna doktrina preusmjerava se s kopna na zrak.
- Godine 1945. Francis Melvin Rogallo počeo je razvijati krilo koje je sličilo zmaju.
- Godine 1962. engleski padobranac Walter Neumark prvi je put uzletio vučom s pomoću vitla.
- Kanadanin Domina Jalbert predstavio je novi tip padobrana s vertikalnom mrežom platnenih vrpca koje su ga oblikovale kao avionsko krilo. Svoj izum nazvao je parafolija.

Na ideju o letenju s planina prvi su došli alpinisti. Uzimajući u obzir obilježja modernog padobrana za skakanje iz aviona, pogotovo njegovu brzinu i kut klizanja prema zemlji, valjalo je samo skupiti hrabrost i krilom se otisnuti s travnatih padina visokih i strmih planina i uspješno se prizemljiti.

Potreba za brzim spustom

Ideja je proizašla iz praktične potrebe planinara da se nakon naporna uspona ne moraju još naporno spuštati niz planinu. S padobranskim krilom nisu pokušavali skakati, nego su prikopčano krilo rasprostrli na nagnutu gorsku livadu i u trku dignuli padobran te se otisnuli u zrak. Mogućnosti takvih kri- la bila su skromna, let je trajao kratko i pod ostrim kutom; ni performanse za jedrenje nisu zadovoljavale.

Parajedriličarstvo se počelo razvijati u osamdesetim godinama, čemu je uvelike pridonijela popularizacija nakon što je 1980. na otvorenju XIII. zimskih olimpijskih igara u Lake Placidu nastupio parajedriličar.

Oprema se s vremenom razvijala pa tako danas parajedriličice ne služe samo za spuštanje s vrha planine u podnožje nego se njima može jedriti satima i letjeti desetke kilometara daleko od mjesta uzlijetanja.

Streloviti procvat u 90-ima

U devedesetim godinama prošlog stoljeća popularnost parajedriličarstva strelovito raste i u svijetu i u Hrvatskoj. S popularizacijom te vrste letenja njome se počinje baviti sve više ljudi, pa se događa i sve više nesreća, zbog čega je tu aktivnost trebalo zakonski regulirati. U to vrijeme u Europi se otvaraju i prve škole letenja s programima teorijske i praktične nastave koje je odobrila zrakoplovna vlast. Hrvatski piloti prve dozvole stječu u Sloveniji, u kojoj je taj zrakoplovni sport bio veoma razvijen. Istodobno se počinju otkrivati mnogi hrvatski tereni za letenje pa se uređuju uzletno-sletna mjesta na otocima, u Dalmaciji, Istri, Lici, Hrvatskom zagorju, Moslavini te Slavoniji.

Prvi hrvatski parajedriličarski klub osnovan je u Zagrebu 1993. U njemu su se počeli osposobljavati i prvi piloti. Nakon tri godine bilo je šest klubova, a do kraja devedesetih već je djelovalo dvadeset klubova kojima je parajedriličarstvo bila osnovna aktivnost.

Piloti su se osposobljavali u za to ovlaštenim organizacijama, oni su rješavali i sva pravna pitanja, a uspostavljena je i suradnja s Ministarstvom pomorstva, prometa i veza.

Danas se programi osposobljavanja provode samo u organizacijama koje imaju odobrenje za to; osposobljavanje traje nekoliko mjeseci tijekom kojih letač stječe iskustvo uz pratnju instruktora.

Natjecanja

Devedesetih godina već se organiziraju i prva velika svjetska natjecanja u preletima. Prvo takvo važno natjecanje održalo se 1991. u gradiću Digneu u francuskoj Provansi. Svjetski kup bio je i prvo službeno FAI-jevo svjetsko natjecanje u parajedriličarstvu. Timski pobjednici bili su Švicarci, a drugo i treće mjesto zauzeli su natjecatelji iz Velike Britanije i Njemačke.

Istodobno se održava mnogo promidžbenih natjecanja u preciznom slijetanju. Mnogi klubovi organiziraju ih da bi od njih stvorili svojevrsnu turističku atrakciju i privukli pilote na svoje terene. Podupiru ih lokalna zajednica i tvrtke, proizvođači parajedriličarske opreme te svi koji pridonose razvoju parajedriličarskoga sporta.



Gužva u zraku karakteristična je za natjecanja u preletima

Zračni prostor

Leti se samo u vizualnim meteorološkim uvjetima iznad minimalne sigurne visine koja jamči da se u slučaju slijetanja u nuždi neće ugroziti osobe i stvari na tlu



Parajedrilicom se uzlijeće zaletom niz kosu padinu brežuljka ili planine, pri čemu se krilo podiže i puni zrakom. Inače bezoblična, punjenjem u prvoj fazi uzlijetanja dobiva aerodinamičan oblik koji omogućava let. Da bi ostala u zraku, na nju mora djelovati uzgon, odnosno mora se kretati kroza zrak ili zrak mora strujiti oko nje.

Leti se u vizualnim meteorološkim uvjetima (VMC) koji omogućuju sigurno letenje tijekom dana, od pola sata prije izlaska sunca do pola sata nakon njegova zalaska.

Sve se odvija u zračnom prostoru klase G

Nenajavljeno se smije letjeti samo u nekontroliranome zračnom prostoru klase G određenome u Zborniku zrakoplovnih informacija (*Aeronautical Information Publication – AIP*) Republike Hrvatske.

Ako namjeravate letjeti u zoni aerodroma, prije toga morate dobiti odobrenje aerodromskog operatora. U kontroliranome zračnom prostoru odobrenje izdaje Hrvatska kontrola zračne plovidbe.

Nekontrolirani zračni prostor klase G jest onaj u kojemu je dopušteno vizualno letenje.



Kada dvije parajedrilice lete na jednakoj ili sličnoj visini jedna prema drugoj, obje moraju skrenuti udesno i razmak između njih mora biti najmanje 50 metara

Visine letenja

Parajedrilicom se leti na malim, srednjim i velikim visinama.

- Letovi na malim visinama jesu oni tijekom kojih je pilot u svakom trenutku na visini manjoj od 50 metara iznad tla, a visinska razlika između uzletišta i sletišta nije veća od 150 metara.
- Letovi na srednjim visinama jesu oni tijekom kojih je pilot na visinama do 300 metara iznad tla ili je visinska razlika između uzletišta i sletišta veća od 150 metara.
- Letovi na velikim visinama jesu oni tijekom kojih je pilot na visini većoj od 300 metara iznad tla bez obzira na visinsku razliku između uzletišta i sletišta.

Vertikalni tokovi toplog zraka

Za sunčanih dana sunčeve zrake griju Zemljinu površinu i tlo tu toplinu predaje zraku. Balon toplog zraka uzdiže se u više slojeve atmosfere i kad taj proces postane stalan, pojavljuju se tzv. vertikalni termički tokovi ili stupovi. Tom se prirodnom pojavom koriste parajedrilicaari dok jedre u toplim zrač-

Parajedrilicom se mora letjeti na visini od najmanje 50 metara (150 stopa) iznad mostova, cesta, željezničkih pruga, dalekovoda, žičara, antena i sličnih objekata te skupina ljudi.

nim uzlaznim tokovima kako bi se dulje zadržali u zraku i radili prelete. Za takvo letenje treba imati iskustva. Neiskusnim letačima, ali katkad i iskusnima, takvo stanje zraka u atmosferi može prouzročiti probleme. Zbog toga parajedrilicaari u pravilu lete na visinama iznad minimalne sigurne visine, one koja osigurava da se u slučaju slijetanja u nuždi neće nepotrebno ugroziti osobe i stvari na tlu ili vodi. Ispod visine od 150 metara iznad zemlje ili vode smije se letjeti ako je to potrebno zbog vrste letenja i ako se pretpostavlja da nema opasnosti za osobe i stvari na tlu ili vodi.

Ograničenja

Zabranjeno je letjeti iznad područja u nekontroliranome zračnom prostoru klase G, u nepovoljnim meteorološkim uvjetima, oblacima, na vertikalnoj udaljenosti manjoj od 150

metara ispod baze oblaka, ispod mostova i sličnih objekata, dalekovoda i antena.

Privremeno i pod nekim uvjetima može se zabraniti letenje u uvjetno zabranjenim područjima, o čemu se piloti obavještavaju onako kako je to uobičajeno u zračnom prometu.

Razmak od najmanje 50 metara

Pri uzlijetanju okolni zračni prostor na uzletištu mora biti slobodan, a razmaci između dvije parajedrilice i dva uzlijetanja moraju jamčiti sigurnost.

Kada dvije parajedrilice lete na jednakoj ili sličnoj visini jedna prema drugoj, obje moraju skrenuti udesno i razmak između njih mora biti najmanje 50 metara. Kada dvije parajedrilice lete na jednakoj visini, a s bočne im je strane padina, prednost ima ona kojoj je padina zdesna. Parajedrilica kojoj je padina slijeva mora skrenuti udesno od padine tako da osigura potreban razmak između njih od najmanje 50 metara.

Pretjecanje i križanje

U pretjecanju prednost ima sporija parajedrilica. Kad parajedrilica koja leti većom brzinom na približno jednakoj visini na-

ide na onu koja leti u istom smjeru manjom brzinom, smije je pretjecati skretanjem udesno.

Ako je padina slijeva u odnosu na smjer letenja, dopušteno je pretjecati tako da parajedrilica koja leti većom brzinom desnom stranom pretječe onu koja leti manjom brzinom.

Pod križanjem smjerova letenja podrazumijeva se da jedna parajedrilica presijeca put drugoj pod kutom od 70 do 160 stupnjeva;

U križanju smjerova letenja parajedrilica koje lete na približno jednakoj visini prednost ima ona koja dolazi zdesna u odnosu na drugu. Parajedrilica koja nema prednost mora skrenuti tako da propusti onu koja ima prednost.

Parajedrilica ne smije pretjecati drugu parajedrilicu u blizini padine ako im je padina zdesna u odnosu na smjer letenja.

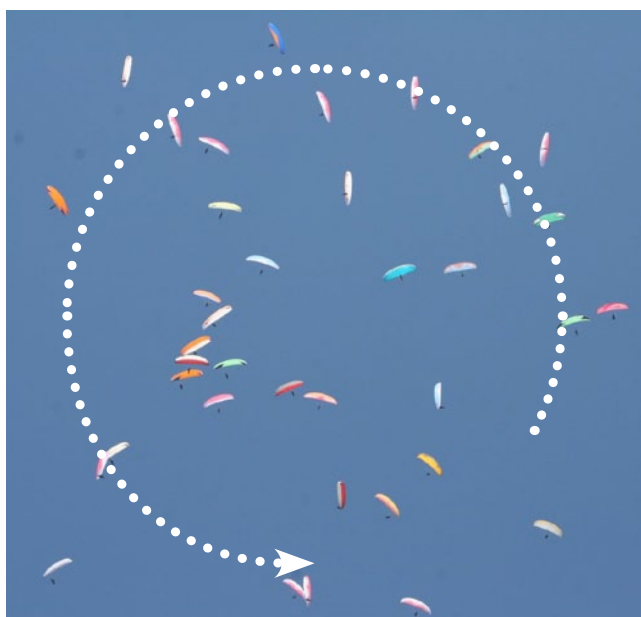
Letenje u termici i slijetanje

Kad više parajedrilica leti u istom termičkom stupu, prednost ima ona koja je prva počela kružiti. Sve parajedrilice moraju kružiti u istom smjeru.

Pri slijetanju više parajedrilica u kraćem razdoblju na isto sletišće prednost ima ona koja je na manjoj visini, osim kad je druga parajedrilica već u fazi završnog slijetanja ili u opasnosti.

Akrobatsko letenje

Akrobatsko letenje dopušteno je samo ako je parajedrilica namijenjena za to, odnosno u skladu s uputom proizvođača za tip letjelice te ukoliko pilot ima ovlaštenje za akrobatsko letenje. Ne smije se izvoditi iznad naselja, cesta, željeznica, žičara, dalekovoda, drugih objekata te skupina ljudi. Akrobatski letovi moraju se izvoditi iznad minimalne sigurne visine.



Sve parajedrilice moraju kružiti u istom smjeru

Uzlijetanje s pomoću vitla

Letenjem s pomoću vitla povećava se broj letačkih dana u godini i broj letova u danu

Posljednjih godina u Hrvatskoj se razvio nov način uzlijetanja u parajedriličarstvu, s pomoću vitla. Vitla se proizvode u različitim konstrukcijskim izvedbama, pa razlikujemo stacionarno vitlo, mobilni *pay-out* i sustave za vuču sa stalnom dužinom užeta (sustav čvrstog užeta).

Svaki pilot koji leti tim načinom mora se osposobiti za proširenje povlastice na uzlijetanje vučom.

Uzlijetanje vitlom pojednostavljuje taj zrakoplovni sport jer ne zahtijeva brdo (povoljno orijentirano prema vjetru), koje je katkad i više stotina kilometara udaljeno od mjesta stanovanja. Tim načinom letenja povećava se broj letačkih dana u godini i broj letova u danu. Vitlo je pogodno i za osposobljavanje početnika jer se u kratkom razdoblju može izvesti mnogo letova.

Prema naputcima za plovidbenost vučnih sustava mora se navesti svrha uporabe: vuča parajedrilice do 1000 N vučne sile, vuča parajedrilice do 1300 N vučne sile (dvosjed) i stupnjevita vuča parajedrilice.

Stacionarno vitlo

Stacionarna vitla za vuču tijekom vuče stoje na jednome mjestu i uvlače prije polegnuto vučno uže s prethodno namještenom silom. Pritom se vučno uže namotava na užni bubanj kroza sustav valjaka sastavljen od valjka za vođenje, nošenje i upravljanje. To objašnjava zašto dolijetanje na vitlo ne donosi dodatnu visinu. Pri kutu većem od 60 do 70 stupnjeva (kut između horizontalne površine i užeta) pilot će jedva registrirati uspinjanje. U daljnjem dolijetanju variometar neće zabilježiti uspon unatoč još osjetnoj vučnoj sili, nego negativne vrijednosti.



Stacionarno vitlo

Ako je zatišje, pilot može na otprilike četvrtini do najviše trećini dužine položenoga vučnog užeta dosegnuti visinu otkvačenja.

Pri jačem vjetru taj se odnos poboljšava, kao i pri termici i visokoj gustoći zraka.

Payout

Mobilni *payout* kreće se tijekom vuče. Užni bubanj zaključen je tijekom vuče prije toga odabranom i namještenom vučnom silom. Vučno vozilo mora postići brzinu zrakoplova u uzletu, s tim da ima potrebnu energiju za vuču. Ta brzina ovisi o vjetru, no pri zatišju na tlu za vuču ovjesne jedrilice mora biti najmanje od 50 do 60 km/h, a za parajedrilicu od 25 do 40 km/h. Za jačeg vjetra brzina se umanjuje za brzinu

vjetra. Vučno vozilo upotrebljava se za mjerenje relativne brzine okolnog zraka mjerača vožnje (primjerice Hallova cijev ili drugo) tako što se u obzir uzima trenutačna brzina u vožnji tijekom vuče. Mora se uzeti u obzir promjena brzine vjetra u skladu sa sve većom visinom vuče.

Vozi li vučno vozilo prebrzo ili leti li parajedrilica u termici ili jakim naletima bočnog vjetra, oslobađa se kočnica mobilnog *payouta* ako se prekorači prije toga namještena vučna sila. I ovdje vrijede jednake, najviše vrijednosti vučne snage kao za stacionarna vitla.

U mobilnom *payoutu* elastičnost se postiže posebnom kombinacijom plastičnih vučnih užeta usklađenom s tom starom tehnikom.



Payout vitlo

Za ubrzavanje vučnog vozila i prebacivanje u sljedeću brzinu (tako se postiže brzina potrebna za vuču) pilotu parajedrilice uže se mora položiti u S-petlju. Ako se to ne bi učinilo, pilot bi zbog male startne brzine propao i dodirnuo tlo (opasnost od pogrešnog starta!).

Prema uputama proizvođača i prototipovima vučnih sustava razmak između pilota koji uzlijeće i vučnog vozila mora biti od 20 do 150 metara.

Udaljenost vozila ovisi o vjetru. Pri nikakvom ili vrlo slabom vjetru mora se postaviti više užadi. Pri jačem vjetru stavlja se manje (svratite pozornost na navode proizvođača!).

Pilot parajedrilice vuče se pravocrtno položenim pomoćnim užetom (vučno uže). Zbog osobita načina starta (prvo se parajedrilica vuče u vis, a zatim slijede startni trk i start) treba postupno postizati vučnu silu. Ona se bez problema može postići odmjeranim ubrzavanjem vučnog vozila bez vrijednosti ubrzavanja potrebnih za ovjesnu jedrilicu.

Nakon što se otkvači, uže se uvlači ili ručno ili električnim uređajem za namatanje.

Vučni sustavi sa stalnom dužinom (sustav čvrstog užeta – *static line*)

U mobilne vuče vitlom ubraja se i vučni sustav sa stalnom dužinom, poznat također kao sustav čvrstog užeta (engl. *static line*). Vučni sustav može se pričvrstiti na krovni nosač automobila, kuku prikolice ili druga na vučnom vozilu za to predviđena mjesta.

Vučna sila regulira se mehanički, dinamometrom s definiranim korakom i mikrosklopkom koja prekida paljenje i dovod goriva vozila pri postizanju prethodno namještene vučne sile, ili elektronički, DMS-om, pokazateljem mjernih vrijednosti.

U oba načina regulacije vučne sile mehanizam za brzo odvajanje užeta pri postizanju najviše postavljene vučne sile odvaja vučno uže od vučnog sustava. Mehanizam za odvajanje preuzima i ulogu uređaja za rezanje (engl. *line cutter*), koji na tim sustavima ne postoji.



Uzlijetanje s pomoću static linea

Otkvačivač

Otkvačivači za vuču (i to u vuči svim vrstama vitala) moraju jamčiti sigurnu vuču zrakoplova, zbog čega se atestiraju. Moraju se pričvrstiti na kopču (karabiner). Ni u kojoj situaciji letenja ne smiju promijeniti opterećenje pilota i krila, što se inače može svladati samo velikim naporom ili spretnošću pilota. Uređaj za otkvačivanje mora se moći otpustiti u svakoj situaciji letenja, i to bez pogleda, samo jednom rukom i jednim pokretom pri vršnom opterećenju od 1500 N. Sila otpuštanja mora biti najmanje 10 N, a najviše 70 N. Otkvačivači ne smiju ometati pilota u uzletu, letu i slijetanju te ne smiju remetiti rad sustava rezervnog padobrana.



Otkvačivač

Otkvačivači parajedrilice trebaju se osigurati protiv odskoka zbog puknuća užeta.

Uređaj za otkvačivanje mora biti napravljen tako da za uobičajenu uporabu nisu potrebni posebni dijelovi za spajanje s vučnim užetom. Ako je to potrebno, ti dijelovi pripadaju otkvačivačima za vuču i dostavlja ih proizvođač.

Zapinjač mora izdržati ispitno opterećenje od 3000 N.

Osnovna pravila vuče

Operator vitla obavlja vuču u skladu s naputcima proizvođača vitla i propisima koji reguliraju tu djelatnost.

Između startnog mjesta i operatera mora postojati vizualna i sigurna radioveza. Na visinama vuče iznad 450 metara mora postojati dodatna radioveza između operatera i pilota te operatera i pomoćnika na startu.

Ako je startnih mjesta više, mora se dogovoriti jednoznačno sporazumijevanje, posebno o redoslijedu uzlijetanja. Usporedni su startovi zabranjeni. Uzlijetati se smije samo uz pomoćnika na startu.

Dopušteno je samo postupno najviše dizanje. Proizvođač vitla navodi način vuče koji se treba poštovati u uzletu. Tijekom vuče užetom i vraćanja užeta mora se isključiti mogućnost dodira užeta sa zaprekama. Vitlo i njegov bočni pojas ne smiju se prelijetati s prikopčanim užetom.

Ako se drugi zrakoplov približava vučnom užetu, pilot ga mora otkvačiti. Operator, pomoćnik na startu i pilot moraju paziti na približavanje zrakoplova i obavještavati se o tome. Ako nema radioveze, pilot se upozorava oduzimanjem vučnog užeta.

Operator u opasnim situacijama mora prekinuti uzlijetanje, a u opasnoj situaciji odrezati užu. Stupnjevita vuča dopuštena je samo onda ako vitlo zadovoljava uvjete za nju; ako pilot posjeduje neograničenu letачku dozvolu s ovlaštenjem za start vuče vitlom; ako je pilota i operatera, i teorijski i praktično, u stupnjevitu vuču uputio ovlašteni učitelj; ako između pilota i operatera postoji sigurna radioveza te ako se održava najmanja sigurna visina od 150 metara.

Posebno pješačko pravilo

U Europi je od početka polijetanja parajedrilica vučom zbog praktičnog razloga uvedeno pješačko pravilo. Želi li neletač biti operater vitla, najprije mora proći teorijsko obrazovanje za pilotsku dozvolu i osposobljavanje za start vuče vitlom u jednoj od organizacija za osposobljavanje.

Teorijski ispit za pilotsku dozvolu drži ovlašteni ispitivač. Teorijski ispit o uzlijetanju vučom vitlom polaže se u sklopu organizacija za osposobljavanje pilota parajedrilica u skladu s odobrenim programom.

Praktična obuka također se provodi u organizacijama za osposobljavanje pilota parajedrilica u skladu s odobrenim programom i proširena je u odnosu na obuku pilota za operater vitla. Uobičajeno je da pješaci u praktičnom osposobljavanju moraju izvesti 150 vuča umjesto uobičajenih 60.



Uzlijetanje s pomoću motora



Uzlijetanje s pomoću motora starije je od parajedriličarskoga sporta. Naime, i prije početka parajedriličarskoga doba u Americi su se pojavili motorizirani, okrugli padobrani-kupole, koji se danas više ne upotrebljavaju. S razvojem parajedriličarstva u Europi pojavila se ideja o novoj verziji motornoga padobranstva, onoga s padobranom-krilom, odnosno parajedriliicom.

Za letenje uz pomoć motora vrijede isti zakoni i pravila kao za slobodno letenje.

Uzlijetanje parajedrila s pomoću motora popularno je u ravničarskim krajevima jer omogućuje potpunu neovisnost o drugim ljudima. Cijela oprema može se smjestiti u prosječno velik osobni automobil i uzlijeće se s ravne livade.

Naravno, da biste letjeli tako, morate se osposobiti za proširenje povlastice na uzlijetanje s pomoću motora u organizaciji ovlaštenoj za osposobljavanje s odobrenim programom.

U teorijskom dijelu uče se teorija letenja, fizikalna načela pri uzlijetanju i letenju s pomoću motora, konstrukcije i izvedbe

parajedrila s pomoćnim motorom, tehnika letenja, opasne situacije, propisi i aerodromi, a u praktičnom priprema i organizacija letenja te se izvode letovi.

Tri su vrste parajedrila s motorom: paramotor, paramotor s trokolicom i motorizirana parajedrila. Pravilnik o uvjetima i načinu uporabe ovjesne jedrilice i parajedrila prepoznaje samo uzlijetanje parajedrila s pomoćnim motorom. Paramotor s trokolicom i motorizirana parajedrila spadaju u mikrolake zrakoplove.

Paramotor

Paramotor je motor težine oko 20 kg koji se stavlja na leđa i, prikopčan na parajedrila, omogućuje uzlijetanje s ravne površine. Parajedrila mora biti atestirana za uzlijetanje





s pomoću motora, a motor mora zadovoljavati uvjete za plovidbenost. Za paramotor je karakteristično da se ne mora imati potvrda o kompatibilnosti letjelice i motora, što znači da s pomoću bilo kojega paramotora možete uzlijetati na bilo kojoj parajedrilici ukoliko je ona namijenjena za tu vrstu letenja.

Paramotor s trokolicom

Paramotor s trokolicom jest letjelica koja bez posade može imati do 120 kilograma. Iako se sastoji se od tri zasebna dijela – parajedrilice, motora i trokolice – sva tri moraju biti kompatibilna. U nekim europskim zemljama kompatibilnost dijelova osim proizvođača kontrolira učitelj letenja ovlašten za osposobljavanje uzlijetanja s pomoću motora.

Motorizirana parajedrilica

Motorizirana parajedrilica naziva se i motorizirani padobran. Bez pilota i putnika u pravilu je teža od 120 kilograma. Iako se sastoji od tri dijela, proizvodi se i atestira isključivo kao jedna cjelina; dijelovi se ne smiju miješati. Često se proizvodi kao tandem i namijenjena je za turističke letove.

Zakonodavstvo

Sustav informiranja

Klub, odnosno udruga građana, osnovna je ustrojbeni jedinica u kojoj djeluju parajedriličari. Budući da parajedriličari javne potrebe ostvaruju u sustavu sporta (natjecanja) i tehničke kulture (osposobljavanje), klubovi su učlanjeni u gradske, županijske i nacionalne saveze i zajednice. Na osnovno klupsko djelovanje odnose se Zakon o udrugama (Narodne novine br. 88/01. i 11/02.), Zakon o športu (Narodne novine br. 71/06., 150/08., 124/10., 124/11. i 86/12.) te Zakon o tehničkoj kulturi (Narodne novine br. 76/93., 11/99. i 38/09.).

Nadležna tijela i propisi

Parajedriličarstvo se ubraja u zrakoplovstvo. Da bismo smjeli upravljati letjelicama, moramo poštovati zrakoplovne zakone i propise koji se donose na osnovi ukupne politike civilnog zrakoplovstva Republike Hrvatske.

Za civilno zrakoplovstvo nadležna su sljedeća tijela: Ministarstvo pomorstva prometa i infrastrukture, Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo, Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu te Unutarnja ustrojstvena jedinica Ministarstva nadležna za međunarodne odnose.

Osnovni zrakoplovni zakon jest Zakon o zračnom prometu (Narodne novine br. 69/09., 84/11.), čije se odredbe primjenjuju na civilno zrakoplovstvo na teritoriju i u zračnom prostoru Republike Hrvatske. Njegove se odredbe primjenjuju i izvan teritorija i zračnog prostora Republike Hrvatske na zrakoplove registrirane u Republici Hrvatskoj te na sve inozemne zrakoplove koji se koriste hrvatskim zračnim prostorom.

Nadalje, važan je propis Pravilnik o letenju zrakoplova (Narodne novine br. 30/13.) kojim su utvrđeni uvjeti, način, pravila i postupci letenja zrakoplova radi sigurnosti zračnog prometa.

Pravilnik o uvjetima i načinu uporabe ovjesne jedrilice i parajedrilice propisuje izradu, uporabu i održavanje parajedrilica, mjesta uzlijetanja i slijetanja parajedrilica, pravila letenja i ograničenja te osposobljavanje, ispite, dozvole i ovlaštenja pilota parajedrilice (Narodne novine br. 58/11.).

Hrvatska kontrola zračne plovidbe

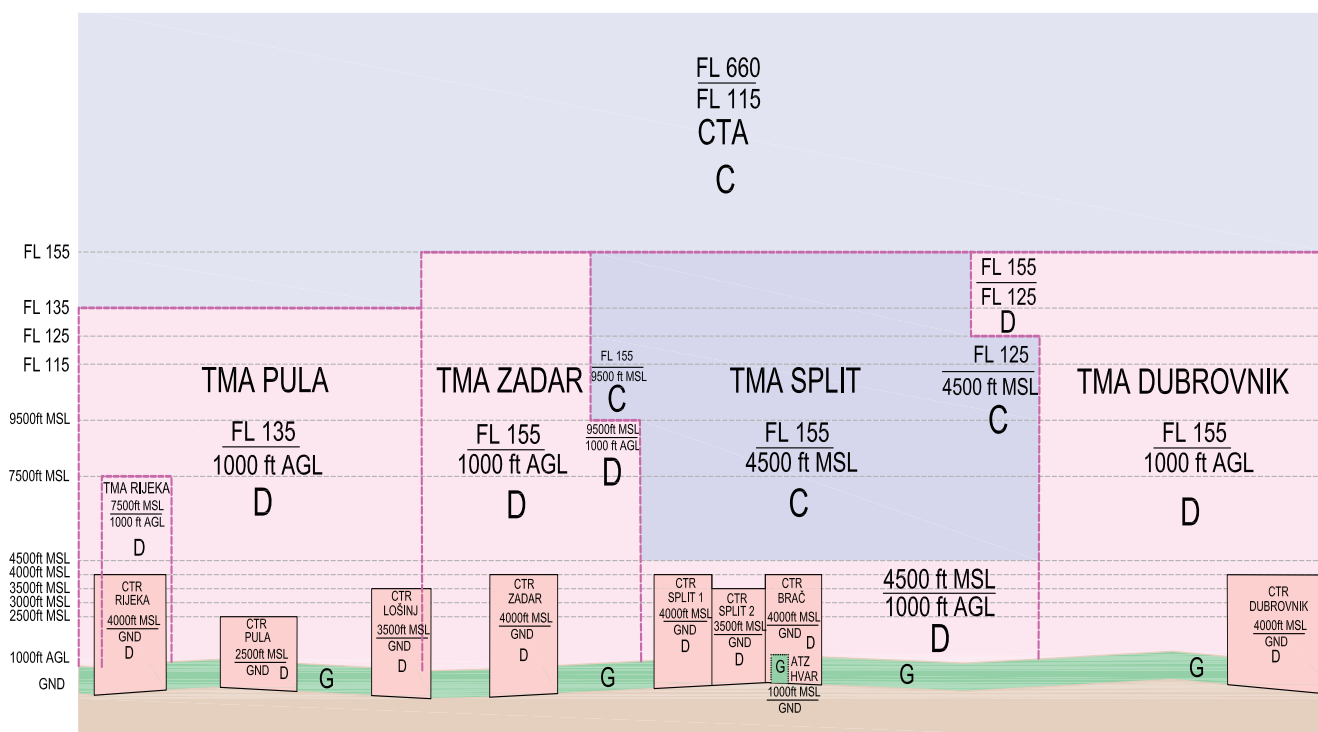
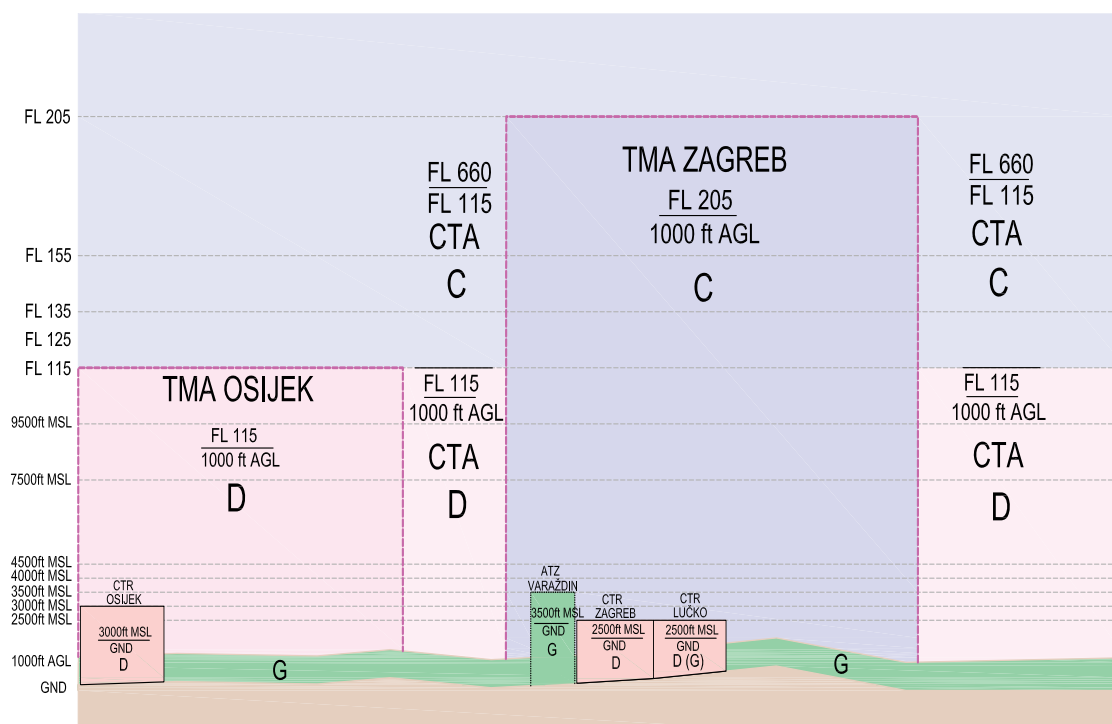
Parajedrilice zračni prostor dijele s drugim sportskim, vojnim i komercijalnim zrakoplovima. Da ne bi bilo kaosa, njime valja upravljati. Tim se bavi Hrvatska kontrola zračne plovidbe, društvo s ograničenom odgovornošću, jedini subjekt odgovoran za provedbu upravljanja zračnim prometom u zračnom prostoru Republike Hrvatske, a na temelju međunarodnih ugovora i u dijelu međunarodnog zračnog prostora iznad Jadranskog mora.



Ona pruža operativne usluge u zračnom prometu, različite usluge uspostavljene radi prosljeđivanja letnih informacija, uzbuđivanja, savjetodavne usluge u zračnom prometu te usluge kontroliranja zračnog prometa (aerodromske, prilazne i oblasne kontrole), upravljanje protokom zračnog prometa te planiranja upravljanja i upravljanja zračnim prostorom.

Organizacija zračnog prostora

Hrvatska kontrola zračne plovidbe pruža uslugu letnih informacija i obavlja uzbuđivanje u Području letnih informacija Zagreb (*Zagreb Flight Information Region – FIR Zagreb*). Ustroj i strukturu *FIR*-a Zagreb utvrđuje ministar nadležan za civilni zračni promet uz suglasnost ministra nadležnoga za poslove obrane.



Klasifikacija zračnog prostora FIR Zagreb: sloj G područje je na kojem se leti parajedrilicama. U cijeloj državi proteže se do 300 metara iznad tla, osim na području CTR-a (kontroliranih zračnih zona) i zabranjenim područjima

VFR priručnik (Visual Flight Rules) određuje način letenja prema pravilima vizualnog letenja.

Ustroj i struktura FIR-a Zagreb, pa i područja sportskih i rekreacijskih aktivnosti u kojima parajedriličari obavljaju svoje aktivnosti, zemljovida donjega i gornjega zračnog prostora, preporučene VFR rute i drugo objavljeni su, kao što je uobičajeno u zračnom prometu, u odgovarajućim dijelovima AIP-a Republike Hrvatske i priručniku za VFR.

Zračni prostor prema međunarodnim je preporukama Organizacije međunarodnoga civilnog zrakoplovstva (ICAO) razvrstan u zone (klase, razrede): A, B, C, D, E, (kontrolirani) te F i G (nekontrolirani). U Hrvatskoj se upotrebljavaju slojevi C, D i G. Područje na kojem se leti parajedriličama jest sloj G, koji se u cijeloj državi proteže do 300 metara iznad terena, osim na području kontroliranih zračnih zona (CTR) i zabranjenih područja.

Kontrolirane zone u pravilu se prostiru vertikalno od površine tla do određene gornje granice te bočno najmanje 9,3 kilometra (5 NM) od aerodroma u smjeru dolazaka/odlaska zrakoplova. Aerodromsku kontrolu na kontroliranom aerodromu obavlja služba kontrole zračnog prometa smještena u aerodromskom kontrolnom tornju, pri čemu aerodromski promet tijekom svoje smjene u pravilu kontrolira jedan toranjski kontrolor zračnog prometa.

Ako se želi letjeti izvan za to određenog područja, treba obavijestiti Hrvatsku kontrolu zračne plovidbe i tu aktivnost obaviti onako kako je uobičajeno u zračnom prometu.

Zrakoplovno informiranje

Važan i praktičan način objavljivanja informacija uobičajen u zračnom prometu jest NOTAM (engl. *Notice to Airmen*). Riječ je o hitnom obavještenju koje sadrži podatke o uspostavljanju, stanju ili izmjeni zrakoplovnog sredstva, službe, postupka ili opasnosti koje piloti moraju pravodobno dobiti radi pripreme leta i letenja. NOTAM-om se objavljuju privremene, kratkotrajne zrakoplovne informacije i stalne (ili privremene

Zbornik zrakoplovnih informacija (*Aeronautical Information Publication – AIP*) službena je objava informacija državne vlasti koja sadržava valjane zrakoplovne informacije važne za zračnu plovību. Osmišljen je kao priručnik s iscrpnim podacima o propisima, postupcima i drugim informacijama važnima za let zrakoplova u državi na koju se odnosi.

dugotrajne) izmjene čije je objavljivanje hitno (osim u slučaju opsežnoga teksta ili grafike). Objavljuje se najmanje sedam dana unaprijed pri aktiviranju zabranjenih, uvjetno zabranjenih i opasnih zona te ostalih aktivnosti koje zahtijevaju rezerviranje zračnog prostora.

O-ICAO SP, ver.1.10

HRVATSKA KONTROLA
ZRAČNE PLOVIDBE

27.12.2012.

IZMJENE (AMDT) i DOPUNE (SUP) ZBORNICA ZRAKOPLOVNIH INFORMACIJA i NOTAM

Primatelj: Odjel zrakoplovnog informiranja-AIS
p.p. 45
10150 Zagreb-zračna luka
Međunarodni NOTAM ured (H24)
Tel: 01/6259314; 6265889
Fax: 01/4562223
E-mail: notam@crocontrol.hr
Odjel zrakoplovnih glasila
Tel: 01/6259373; 6259589; 6259372
Fax: 01/6259374
E-mail: aip@crocontrol.hr
URL: http://www.crocontrol.hr

Poslatelj: _____
Odjel: _____
Tel: _____
Fax: _____
E-mail: _____
Datum: _____
Kopiju predati: _____

Referenca pošiljatelja	Poglavlje AIP-a				Tekst AIP izmjene, dopune ili NOTAM-a	Datum i vrijeme objave na webu i vrijeme prestanka važenja (lokalno vrijeme)	Način objave
	Strana (datum)*	Odjeljak	Redak	Skupac			

* Sve stranice Zbornika na koje se izmjene odnose moraju se navesti.
+ Upiši "a", "b", "c" u slučaju da:
a - treba prvo objaviti dopunu Zbornika prije redovitog tiskanja nove stranice
b - treba objaviti samo novu stranicu Zbornika (bez prethodne objave dopune)
c - treba objaviti samo dopunu Zbornika (npr. privremena info.)

AIRAC - Navesti razloge za ne objavljivanje na AIRAC datum: _____ Sljedeće organizacije konzultirane su u vezi s:
(a) podnošenjem podataka _____
(b) točnosti informacija _____
Potpis: _____
Funkcija: _____
Datum: _____

Gore navedene podatke i/ili privitke odobrio je:
Potpis: _____ Funkcija: _____ (Org. jedinica): _____ Datum: _____
Mjesto pečata: _____

Kako postati pilot

Najvažnije je proći obuku u organizaciji ovlaštenoj za osposobljavanje s odobrenim programom

Piloti parajedrilice osposobljavaju se u organizacijama ovlaštenima za osposobljavanje zrakoplovnog osoblja i za koje su propisani uvjeti koje moraju zadovoljiti.

Organizacija za osposobljavanje mora imati odgovarajuće stručno osoblje, opremu za osposobljavanje i primjerene uvjete i okruženje za provedbu teorijskog i praktičnog osposobljavanja.

Osposobljavati smiju samo ovlaštene osobe

Kandidate za stjecanje dozvole i/ili ovlaštenja mogu osposobljavati samo imatelji dozvola s ovlaštenjem učitelja ili instruktora primjerno vrsti osposobljavanja kandidata.

Organizacija za osposobljavanje mora voditi registar osposobljavanja koji sadržava osobne podatke kandidata, po-

datke o valjanosti i kategoriji liječničke svjedodžbe kandidata, osobne podatke učitelja koji obavlja stručno osposobljavanje, podatke o dozvoli i ovlaštenju učitelja, podatke o redovitim provjerama u letu i iz teorije te podatke o procjeni učitelja o napredovanju kandidata. Organizacija za osposobljavanje dužna je također osigurati vođenje dnevnih planova osposobljavanja i dnevnika letenja te voditi evidenciju o ugrožavanju sigurnosti, nesrećama i ozbiljnim nezgodama zrakoplova.

Broj stručnog osoblja za osposobljavanje mora biti usklađen s brojem kandidata kako bi se omogućila kvaliteta. Tijekom teorijskog osposobljavanja u skupini ne smije biti više od 15 kandidata, a u praktičnom dijelu na jednoga učitelja ili instruktora ne smije doći više od šest kandidata.

Organizacija za osposobljavanje dužna je tijekom praktičnog dijela osposobljavanja osigurati nazočnost voditelja letenja

Redni broj	Naziv organizacije	Odobreni programi osposobljavanja	Datum valjanosti ovlaštenja	Adresa organizacije
1.	KLUB SLOBODNOG LETENJA "PEGAZ"	• stjecanje dozvole pilota parajedrilice	19. prosinca 2015.	Klub slobodnog letenja "Pegaz" 21233 Hrvacem, Hrvace 100
2.	KLUB PADOBRANSKOG JEDRENJA "JASTREB"	• stjecanje dozvole pilota parajedrilice	08. lipnja 2015.	Klub padobranskog letenja "Jastreb" 49232 Radoboj, Radoboj 61
3.	PARAJEDRILIČARSKI KLUB "FLUMEN"	• stjecanje dozvole pilota parajedrilice	01. kolovoza 2014.	Parajedriličarski klub "Flumen" 51000 Rijeka, M. Jadrančić 38b
4.	ZRAKOPLOVNI KLUB "PARAFREEK"	• stjecanje dozvole pilota parajedrilice, • ovlaštenja nastavnika letenja pilota parajedrilice	14. srpnja 2014.	Zrakoplovni klub "PARAFREEK" 10430 Samobor, Starogradska 15

Popis ovlaštenih organizacija za osposobljavanje pilota parajedrilica

kao osobe odgovorne za sigurnu pripremu, organizaciju, izvođenje i vođenje letenja zrakoplovno-sportskih letjelica.

Pilot učenik

Osoba koja želi postati pilot parajedrilice mora završiti teorijsko i letačko osposobljavanje za stjecanje dozvole.

Osim pilotskog ovlaštenja u dozvolu se mogu upisati i druga odgovarajuća ovlaštenja prema odobrenom programu koji je kandidat pohađao u organizaciji ovlaštenoj za osposobljavanje. To su programi u kojima se stječe znanje za ovlaštenje nastavnika letenja, ovlaštenje za akrobatsko letenje, ovlaštenje tandem pilota i ovlaštenje pokusnog pilota. Nadalje, osposobljavanje za proširenje povlastice vrši se za uzlijetanje pomoću vuče ili vitlom s motornog vozla ili motornim vozilom ili plovilom pomoću statičkog užeta, uzlijetanje s brda te uzlijetanje pomoćnim motorom.

Da bi pristupio praktičnom dijelu osposobljavanja, kandidat mora proći odgovarajući liječnički pregled kako bi dobio po-

Popis zrakoplovno-medicinskih centara (AMC)

- Zavod za zrakoplovnu medicinu, Avenija Gojka Šuška 6 (KB Dubrava), Zagreb
- Poliklinika "Dr. Ercegović", Lička 2, Split
- Poliklinika Sunce – podružnica Zagreb, Park prijateljstva 1, Zagreb

tvrdi o zdravstvenoj sposobnosti za upravljanje parajedrilicom. Nekoliko je kategorija zdravstvene sposobnosti. Parajedriličari moraju zadovoljiti kategoriju 2 – nacionalnu.

Liječnički pregledi za utvrđivanje zdravstvene sposobnosti zrakoplovnog osoblja provode se u zrakoplovno-medicinskim centrima a provode ih ovlašteni zrakoplovno-medicinski ispitivači.



Teorijska nastava za osposobljavanju za ovlaštenje učitelja

Popis ovlaštenih zrakoplovno-medicinskih ispitivača (AME)

- Darko Jakovac, dr. med., spec. medicine rada; Specijalistička ordinacija medicine rada, Ive Marinkovića 11/1, Rijeka
- Ivan Živaljić, dr. med., spec. medicine rada; Poliklinika Zagreb, Argentinska 2, Zagreb
- Željka Ercegović, dr. med., spec. medicine rada; Specijalistička ordinacija medicine rada, A. B. Šimića 8, Split
- Ilija Čelebić, dr. med., spec. medicine rada i športa; DZ Osijek, Park kralja Petra Krešimira IV br. 6, Osijek
- Nadislav Pedić, dr. med., spec. medicine rada; Specijalistička ordinacija medicine rada, Ivana Mažuranića 28 b, Zadar
- Stjepan König, dr. med., spec. medicine rada; ZMZ, KB Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb
- Svemir Samoščanec, dr. med., spec. medicine rada; DZ Zagreb – Centar, Grgura Ninskog 3, Zagreb
- Branko Gjučić, dr. med., spec. medicine rada; DZ Dubrovnik, Ante Starčevića 1, Dubrovnik
- Julka Marković-Posavec, dr. med., spec. medicine rada; Poliklinika "Ercegović", Lička 2, Split
- mr. sc. Vesna Rajhvajn Rajčević, dr. med., spec. medicine rada; Poliklinika Sunce, Park prijateljstva 1, Zagreb
- Ante Kandžija, dr. med., spec. medicine rada; Privatna specijalistička ordinacija medicine rada, Mate Balote 7, Pula
- prof. dr. sc. Velimir Profozić, dr. med., spec. interne medicine; Ustanova za zdravstvenu skrb "Profozić", Trnjanska 59, Zagreb
- Ljiljana Belošević, dr. med., spec. med. rada i športa; ZMZ, KB Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb
- Tomislav Barčan, dr. med. spec. otorinolaringologije; ZMZ, KB Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb
- Mirko Karačić, dr. med., spec. interne medicine; ZMZ, KB Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb
- Maja Hudina, dr. med., spec. medicine rada; DZ Zagreb – Centar, Grgura Ninskog 3, Zagreb
- Prim. Nada Jagetić, dr. med., spec. psihijatrije; Poliklinika Zagreb, Argentinska 2, Zagreb
- Jadranka Živković, dr. med., spec. med. rada; Poliklinika Sunce, Zagrebačka 1, Varaždin
- Lucijana Krželj, dr. med., spec. med. rada i športa; Poliklinika Sunce, Varaždinska 54, Split
- Edisa Ercegović, dr. med., spec. med. rada i športa; DZ Splitsko-dalmatinske županije, A. G. Matoša 2, Split
- Alef Prohić, dr. med., spec. medicine rada i športa; Ustanova za zdravstvenu skrb "Sv. Rok" MD, Ulica grada Vukovara 284, Zagreb
- Martina Elez, dr. med., spec. med. rada i športa; Ustanova za zdravstvenu skrb Nemetova – Prima, Nemetova 2, Zagreb
- Marijana Luburić, dr. med., spec. med. rada i športa; Poliklinika Sunce, Park prijateljstva 1, Zagreb
- Vlatka Hudić, dr. med., spec. med. rada; Ustanova za zdravstvenu skrb Medikol, Radnička 80, Zagreb
- Tajana Geršić, dr. med., spec. med. rada i športa; Ustanova za zdravstvenu skrb "Profozić", Trnjanska 59, Zagreb
- Tomislav Furlan, dr. med., spec. med. rada i športa; Ustanova za zdravstvenu skrb Adria Medic za medicinu rada, Poje 1, 51513 Omišalj
- Snježana Adamović, dr. med., spec. med. rada i športa; ZMZ, KB Dubrava, Avenija Gojka Šuška 6, Zagreb

Prema opsegu i sadržaju liječnički pregledi mogu biti početni, redoviti, dodatni i izvanredni.

Izvanredni liječnički pregledi za sve kategorije zdravstvene sposobnosti moraju se obaviti u zrakoplovno-medicinskim centrima (AMC).

Potvrda o zdravstvenoj sposobnosti za pilote parajedrilica nakon početnog pregleda vrijedi do pedesete godine starosti pilota i nakon toga još 48 mjeseci. Za imatelje dozvola pilota parajedrilica ili ovjesnih jedrilica s ovlaštenjem učitelja, tandemskog pilota, pokusnog pilota ili pilota s posebnim ovlaštenje potvrda iznimno vrijedi 48 mjeseci.

Prije početka osposobljavanja maloljetni kandidat mora organizaciji ovlaštenoj za osposobljavanje pilota parajedrilice dostaviti pisanu suglasnost roditelja ili skrbnika.

Okvirni programi osposobljavanja za stjecanje pilotske dozvole ili drugoga odgovarajućeg ovlaštenja navedeni su u Pravilniku o uvjetima i načinu uporabe ovjesne jedrilice i parajedrilice (Narodne novine br. 58/11.). Na temelju tih okvir-

Prije prvog leta učenik pilot mora imati najmanje 15 godina.

nih programa svaka organizacija za osposobljavanje razrađuje svoj detaljni program koji zatim mora prihvatiti Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo.

Svaka organizacija koja osposobljava kandidate dužna je detaljno potvrditi usklađenost svojega programa osposobljavanja sa svojim potrebama i mogućnostima te zrakoplovnim pravilima.

Pod nadzorom ovlaštenog nastavnika parajedrilicom može upravljati učenik pilot koji se osposobljava za stjecanje pilotske dozvole ili kandidat koji se osposobljava za stjecanje drugih odgovarajućih ovlaštenja.

Nastavne jedinice i zapažanja tijekom osposobljavanja upisuju se u knjižicu osposobljavanja, odnosno radnu knjižicu učenika pilota.



Da bi pristupio praktičnom dijelu osposobljavanja, kandidat mora proći liječnički pregled



Zakonodavstvo je obvezatan dio programa osposobljavanja

Stjecanje dozvole

Kandidat za stjecanje dozvole pilota parajedrilice mora imati najmanje 10 sati ukupnog naleta kao učenik pilot parajedrilice, uključujući najmanje:

- 60 uspješnih letova, od kojih je svaki trajao dulje od pet minuta; od toga najviše 30 letova može biti izvedeno drugačijim načinom uzlijetanja od onoga kojim će kandidat polagati ispit, ako odobrena organizacija provodi osposobljavanje prema programu koji uključuje drugačiji način uzlijetanja
- tri leta, od kojih svaki mora trajati najmanje dva sata.

Teorijsko znanje provjerava se pismenim ispitom. Pitanja iz kataloga pitanja biraju ispitivači.

Ispit organizira i provodi Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo.

Ispit se sastoji od teorijskog i praktičnog (letačkog) dijela. U skladu s povlasticom koju stječe kao imatelj dozvole pilota parajedrilice kandidat mora pokazati odgovarajuću razinu teorijskog znanja iz teorije letenja (aerodinamika i mehanika letenja), konstrukcija i materijala, meteorologije, pravila i propisa, tehnike letenja, opasnih situacija, izvanrednih postupaka te pružanja prve pomoći.

Teorijski dio ispita

Za pristupanje teorijskom dijelu ispita kandidat mora imati pisanu preporuku organizacije ovlaštene za osposobljavanje pilota parajedrilice u kojoj se osposobljavao, i to nakon što

REPUBLIKA HRVATSKA AGENCIJA ZA CIVILNO ZRAKOPLOVSTVO REPUBLIC OF CROATIA CROATIAN CIVIL AVIATION AGENCY Dozvola pilota parajedrilice Paraglider Pilot Licence Izdana u skladu sa Zakonom o zračnom prometu Issued in accordance with Air Traffic Law	Broj / No. _____ Potpis imaoaca / Signature of Holder _____ Ime i prezime / Name and surname _____ Datum i mjesto rođenja / Date and place of birth _____ Adresa / Address _____ Državljanstvo / Nationality _____ Datum izdavanja / Date of issue _____ Po ovlaštenju / By authority _____ Pečat / Seal _____
---	--

Stranica 1

Stranica 2

OVLASHTENJA / RATINGS <table border="1"> <tr> <th>Datum izdavanja Date of issue</th> <th>Potpis i pečat Signature and seal</th> </tr> <tr> <td>N Nastavnik / Instructor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>T Pilot tandem / Tandem Pilot</td> <td></td> </tr> <tr> <td>P Pokusni pilot / Test Pilot</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A Akrobatsko letenje / Aerobatic Flight</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Primjedbe / Remarks</td> </tr> </table>			Datum izdavanja Date of issue	Potpis i pečat Signature and seal	N Nastavnik / Instructor		T Pilot tandem / Tandem Pilot		P Pokusni pilot / Test Pilot		A Akrobatsko letenje / Aerobatic Flight		Primjedbe / Remarks		Dozvola pilota parajedrilice vrijedi samo uz dokaz o zdravstvenoj sposobnosti. Paraglider Pilot Licence is valid only with evidence of medical fitness. <table border="1"> <tr> <th>Ovlaštenje Rating</th> <th>Vrijedi do Valid until</th> <th>Po ovlaštenju By authority</th> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table> Primjedbe / Remarks	Ovlaštenje Rating	Vrijedi do Valid until	Po ovlaštenju By authority																											
Datum izdavanja Date of issue	Potpis i pečat Signature and seal																																												
N Nastavnik / Instructor																																													
T Pilot tandem / Tandem Pilot																																													
P Pokusni pilot / Test Pilot																																													
A Akrobatsko letenje / Aerobatic Flight																																													
Primjedbe / Remarks																																													
Ovlaštenje Rating	Vrijedi do Valid until	Po ovlaštenju By authority																																											

Stranica 3

Stranica 4

Prije polaganja ispita za stjecanje dozvole pilota parajedrilice kandidat mora navršiti 15 godina

je uspješno svladao sve potrebne elemente programa teorijskog osposobljavanja.

Kandidat je uspješno položio teorijski dio ispita ako je ostvario najmanje 75 posto od broja bodova predviđenih za svaki predmet. Bodovi se daju samo za točne odgovore.

Uspjeh na teorijskom dijelu ispita vrijedi 24 mjeseca od dana kad je kandidat uspješno završio ukupan teorijski dio ispita. Ako u tom razdoblju kandidat ne pristupi polaganju praktičnoga (letačkog) dijela ispita, mora u cijelosti ponoviti teorijski dio ispita.

Praktični (letački) dio ispita

Prije pristupanja praktičnom (letačkom) dijelu ispita za stjecanje dozvole pilota ili za odgovarajućih ovlaštenja kandidat mora uspješno položiti teorijski dio ispita. Za pristupanje praktičnom (letačkom) dijelu ispita mora imati pisanu preporuku organizacije ovlaštene za osposobljavanje pilota parajedrilice u kojoj se osposobljavao, i to nakon što je uspješno svladao sve potrebne elemente programa praktičnog (letačkog) osposobljavanja.

Preporuka koju izdaje organizacija ovlaštena za osposobljavanje pilota parajedrilice vrijedi 12 mjeseci. Ako u tom razdoblju kandidat ne pristupi polaganju teorijskog dijela ispita, mora predložiti i dokaz o dodatnom osposobljavanju.

Na praktičnom (letačkom) dijelu ispita upotrebljava se tip parajedrilice jednak onomu na kojem se osposobljavao kandidat.

Ako pri ponavljanju praktičnog (letačkog) dijela ispita kandidat ne položi bilo koju sekciju, uključujući one koje je uspješno položio u prijašnjem pokušaju, smatrat će se da nije uspješno položio praktični (letački) dio ispita.

Kandidat za stjecanje dozvole ili ovlaštenja mora dokazati razinu osposobljenosti da kao pilot parajedrilice uspješno obavi odgovarajuće postupke i vježbe u skladu s povlasticom koju mu pruža dozvola pilota parajedrilice ili odgovarajuće ovlaštenje.

Kandidat koji tijekom prijašnja dva pokušaja nije uspješno položio sve sekcije praktičnog (letačkog) dijela ispita upućuje se na dodatno praktično (letačko) osposobljavanje prema pisanoj preporuci ispitivača.

Zahtjev za izdavanje dozvole

Zahtjev za izdavanje dozvole pilota parajedrilice i/ili odgovarajućeg ovlaštenja te produljenje ili obnavljanje valjanosti odgovarajućeg ovlaštenja podnosi se na formularu i propisani način Hrvatskoj agenciji za civilno zrakoplovstvo. Uz nje ga se prilažu dokazi o zadovoljenju uvjeta za izdavanje dozvole pilota parajedrilice i/ili odgovarajućeg ovlaštenja, odnosno za produljenje ili obnavljanje valjanosti odgovarajućeg ovlaštenja.

Svako ograničenje ili proširenje povlastice koja se stječe dozvolom ili odgovarajućim ovlaštenjem mora biti upisano u dozvolu i mora ga ovjeriti Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo. Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo ne smije istodobno izdati više od jedne valjane dozvole pilota parajedrilice istoj osobi.

Ako je kandidat završio osposobljavanje u organizaciji izvan Republike Hrvatske, Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo utvrđuje zadovoljava li program prema kojem je osposobljen propisane zahtjeve.

Tereni za letenje

Leti se na registriranim i neregistriranim mjestima gdje je god ispunjen osnovni uvjet: da uzletišta i sletišta omogućavaju sigurno uzlijetanje i slijetanje

Parajedriličari lete na terenima diljem Hrvatske. Samo u Istri ima sedam registriranih uzletišta. Leti se na Grobniku, Kvarneru, od Velebita preko Mosora do Biokova; na otocima Visu, Braču, Hvaru, Rabu, Pagu, Krku i Cresu; u Gorskom kotaru, Lici, Dalmatinskoj zagori, Hrvatskom zagorju te zapadnoj i istočnoj Slavoniji.

Uzletišta i sletišta, o kojima evidenciju vodi Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo, smiju se upotrebljavati za organizirano letenje tek nakon što operator dobije odobrenje za uporabu.

Naputak za uporabu uzletišta i sletišta

Uz zahtjev za izdavanje odobrenja operator uzletišta i sletišta, između ostalog, mora priložiti naputak za uporabu uzletišta i

sletišta koji mora sadržavati namjenu, položaj, oblik i veličinu, koordinate, pristupne ceste do uzletišta i sletišta te naziv i adresu operatora.

Nadalje, mora sadržavati meteorološke karakteristike, zone letenja oko uzletišta i sletišta, organizaciju letenja, način letenja u zoni uzletišta i sletišta, alternativna sletišta te koordinaciju i vođenje letenja u slučajevima u kojima je uzletišta i/ili sletišta u zoni aerodroma ili letjelišta.

Operator u naputku navodi i opis opreme na uzletištu ili sletištu, ako postoji, način pružanja hitne medicinske pomoći, meteoopremu te postupak u slučaju opasnosti. Mora sadržavati i topografsku kartu u mjerilu 1 : 50.000 s ucrtanom lokacijom uzletišta i sletišta i zonom pripadajućeg područja uporabe zračnog prostora te skicu uzletišta i sletišta u približnom mjerilu 1: 5.000 s alternativnim sletištim.



Raspadalica (Istra)

Tereni za osposobljavanje

Iznimno od odredaba o registraciji uzletišta i sletišta parajedrilicama se smije uzlijetati i s neregistriranih terena te slijetati na njih radi osposobljavanja. To su mjesta na kojima je visinska razlika uzletišta i sletišta manja od 150 metara i na kojima pilot u svakom trenutku leta nije više od 50 metara iznad terena.

Ipak, uzlijetanje s terenâ za osposobljavanje ili slijetanje na njih dopušteno je samo uza suglasnost vlasnika ili korisnika zemljišta. Uporaba terena za osposobljavanje u kontroliranoj zoni nije dopuštena. Zbog toga je terena koji se upotrebljavaju za uzlijetanje i slijetanje mnogo više od registriranih uzletišta i sletišta.

U okolici Zagreba uzlijeće se sa Samoborskog gorja, Plešivice i Japetića te Medvednice; u Zagorju s Ravne gore, Ivanščice i Strahinjščice, a u Moslavini s Kalnika pokraj Križevaca.

U Istri je najpopularnije poletište ono iznad Buzeta – Raspadalica na Čićariji, Učka za naprednije ili Kaštelir pokraj Novigrada za početnike. Riječani i Delničani pak odlaze na Grobnik i u Lič pokraj Fužina.

Pokraj Crikvenice vrlo je popularan Tribalj. Na Velebitu se leti iznad Senja, s Alana i Baških oštarija, a

Splicani vole odlaziti na Mosor i do Hrvaca, gdje je omiljeno mjesto Greda. Biokovo je velika, strma i prekrasna planina koju posjećuju brojni domaći piloti, ljeti i stranci; leti se ponad Makarske i Omiša.

I na sportskim aerodromima

Slavonci drugačije pristupaju letenju. Nedostatak brda pogodnih za tu aktivnost nadoknađuju letenjem u vuči. Tehnikom uzlijetanja vitlom uzdižu se u vis užetom koje ih podigne do čak 800 metara iznad zemlje te se otkvače i nastavljaju slobodnim letom.

Popularna su mjesta u Slavoniji Osijek i Slavonski Brod kao najjača uporišta “šlepera”, zatim Novska i Vinkovci. Posljed-

njih se godina ta tehnika raširila i u druge krajeve Hrvatske pa se “šlepa” i oko Zagreba te u Karlovcu.

Treba napomenuti da se tako često leti na aerodromima, kao i s pomoćnim motorom, zato je prije letenja korisno proučiti priručnikom aerodroma na kojem se leti.

Odobrena uzletišta i sletišta

GREDA (Dalmacija)

Kategorija: C1

Koordinate referentne točke WGS-84:
N 43° 49' 47"/E 016° 38' 33"

Smjer vjetra: S-SW

Visina: 820 m

Opis: Letjelište Greda smješteno je ponad Bitelića, mjesta u Općini Hrvace. Desetak kilometara nakon skretanja s magistralne ceste D1 Zagreb – Split u Hrvacama dolazi se u Bitelić, selo iznad kojeg je letjelište Greda.

Sletište: blizina Bitelića

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 47' 21"/E 016° 40' 02"

Visina: 480 m

Opis sletišta: Sletište je ispod starta.

Napomena: Oprez zbog nagnutog terena na sletištu!

Operator: KSL “Pegaz”, Hrvace 233, 21233 Hrvace,
+385 (0)99 698 6182

vesela.odzak@st.htnet.hr

www.kslpegaz.paragliding.hr



IVANŠČICA (Hrvatsko zagorje)

Kategorija: A/1-2

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 10' 913"/E 016° 7' 616"

Smjer vjetra: NE-E

Visina: 1061 m

Opis: Start je 150 m od planinarskog doma (pokraj piramide-vidikovca). Širok je oko 50 m i dug 100 m, blago položen.

Sletište: selo Prigorec

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 13' 05"/E 016° 07' 51"

Visina: 500 m

Operator: KPJ "LET", Lančić 29, 42240 Ivanec,
+385 (0)42 770 622
let@let.hr, www.let.hr

BRGUD (Istra)

Kategorija: A1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 14' 418"/E 014° 11' 671"

Smjer vjetra: W-SW

Visina: 907 m

Opis: Start je sedam kilometara od vrha Učke prema Plo-minu. Makadamska cesta do starta vodi iz sela Mala Učka.

Sletište: prostrane livade u selu Šušnjevici

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 17' 690"/E 14° 07' 709"

Visina: 145 m

Operator: KSL "Homo volans", Nova cesta 236,
51410 Opatija, +385 (0)51 277 765
info@homo-volans.hr
www.homo-volans.hr

KALNIK (Prigorje)

Uzletište: Rampa Prigorje

Kategorija: C1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 07' 89"/E 16° 27' 33"

Smjer vjetra: SE-E

Visina: 628 m

Opis: "Rampa" je u obliku nepravilnog pravokutnika dugog 18 m i širokog 14 m.

Sletište: južno od sela Kalnika

Koordinate WGS-84 referentne točke: N 46° 06' 34"/E 016° 29' 41"

Visina: 275 m

Opis sletišta: Sletišta su obliku pravokutnika. Prvo je dugo 120 m i široko 40 m; drugo je dugo 150 m i široko 90 m.

Napomena: U slučaju zapadnog vjetra start je turbulentan.

Operator: PG "Feniks", Stjepana Radića 5, 48269 Kalnik
+385 (0)91 76 79 258
edo@paragliding.hr
www.feniks.hr

KALNIK (Prigorje)

Uzletište: Zapad Prigorje

Kategorija: C1

Koordinate WGS-84 referentne točke: N 46° 06' 86"/E 016° 27' 18"

Smjer vjetra: SW-W

Visina: 628 m

Opis: "Zapad" je u obliku pravokutnika dugoga 22 m i širokoga 14 m.



Sletište: južno od sela Kalnika

Koordinate WGS-84 referentne točke: N 46° 06' 34"/E
016° 29' 41"

Visina: 275 m

Opis sletišta: Sletišta su obliku pravokutnika. Prvo je dugo 120 m i široko 40 m; drugo je dugo 150 m i široko 90 m.

Operator: PG "Feniks", Stjepana Radića 5, 48269 Kalnik
+385 (0)91 76 79 258

edo@paragliding.hr

www.feniks.hr

MALI KALNIK (Prigorje)



Kategorija: A1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 07' 14"/E
016° 24' 41"

Smjer vjetra: SW-W

Visina: 364 m

Opis: Uzletište je u sklopu Kalničkoga gorja na padini Maloga Kalnika sjeveroistočno od mjesta Gornje Rijeke na udaljenosti od 1,5 kilometara zračne linije.

Sletište: podno Maloga Kalnika

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 07' 11"/E
016° 23' 50"

Visina: 278 m

Opis sletišta: istočno od sela Deklešanca

Operator: PG "Feniks", Stjepana Radića 5, 48269 Kalnik
+385 (0)91 76 79 258

edo@paragliding.hr

www.feniks.hr

JAPETIĆ (Žumberak)



Kategorija: A1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 44' 28"/E
015° 36' 13"

Smjer vjetra: SE-S-SW

Visina: 820 m

Opis: Startno mjesto tik je ispod planinarskog doma "Žitnica". Prostrano je i dugo, zbog čega je pogodno i za početnike.

Sletište: Gorica Svetojanska

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 42' 54"/E
015° 35' 56"

Visina: 240 m

Opis sletišta: Sletište je ispod crkve i groblja u Gorici Svetojanskoj.

Operator: Zrakoplovni klub "Parafreek"

Starogradska 15, Samobor

+385 (0)98 90 69 051

info@parafreek.hr

www.parafreek.hr

LIČ (Gorski kotar)

Kategorija: A1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 16' 722"/E
14° 46' 287"

Smjer vjetra: SW-W

Visina: 1058 m

Opis: Uzletište je ispod vrha planine Male Viševice, obraslo je vegetacijom.

Sletište: Ličko polje

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 16' 42"/E 14° 45' 17"

Visina: 700 m

Opis sletišta: Sletište je prostrano Ličko polje.

Operator: DEŠ "Adrenalin", Supilova 1, 51300 Delnice
+385 (0)98 44 79 43

goran.prelac@hrsume.hr

BIOKOVO – Miletin Bor (Dalmacija)

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 19' 55"/E 017° 00' 24,9"

Smjer vjetra: SW-S

Visina: 650 m

Opis: Samo za iskusne pilote, dug 15 m, širok 10 m, velikog nagiba, kamenit (sipar)

Sletište: Ramova

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 18' 501"/E 016° 59' 473"

Visina: 1 m

Opis sletišta: dugo 80 m, široko 30 m, pogodno za slijetanje u južni i zapadni vjetar

Operator: KPJ "Edel", Matko Benković Bešo

Obala kralja Tomislava 27, Makarska

+385 (0)98 73 21 10

matko.benkovic@st.t-com.hr

PLEŠIVICA (Samoborsko gorje)

Kategorija: A-B/1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 44' 16"/E 015° 40' 04"



Smjer vjetra: S-SW

Visina: 779 m

Opis: Start je na vrhu Plešivice. Prilaz je sa sjeverne ili južne strane planinarskim putem.

Sletište: livada južno od sela Plešivice

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 43' 55"/E 015° 40' 28"

Visina: 200 m

Operator: KSL, ŠD "Sutinska vrela", Dvoriček 2, 10090 Zagreb, +385 (0)91 56 77 364

danko.petrin@zg.htnet.hr

BIOKOVO – PRŽINOVAC (Dalmacija)

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 18' 113"/E 017° 03' 075"

Smjer vjetra: SW-S

Visina: 1300 m

Opis starta: Samo za iskusne pilote, kamenit, malenog nagiba, dug oko 20 m, širok oko 10 m

Sletište: Ramova

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 18' 501"/E 016° 59' 473"

Visina: 1 m

Opis sletišta: dugo 80 m, široko 30 m, pogodno za slijetanje u južni i zapadni vjetar

Operator: KPJ "Edel" (Matko Benković Bešo),
Obala kralja Tomislava 27, 21300 Makarska
+385 (0)98 73 21 10

matko.benkovic@st.t-com.hr

LETJELIŠTE PLIŠ

Uzletište: 30 m x 10 m x 25 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 28'33"/E 017° 39' 00"

Opis: Uzletište je na južnoj strani Papuka na 559 metara nadmorske visine, kilometar udaljeno od naselja Velike.

Sletište: 20 m x 30 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 28' 00"/E 017° 39' 07"

Opis: Sletište je u podnožju brda Pliš.

Operator: Letački klub "Bumbar", Vinogradska 7,
34000 Požega, +385 (098) 93 90 939

RAVNA GORA – jug (Hrvatsko zagorje)

Kategorija: A-B/1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 16' 252"/E 15° 59' 060"

Smjer vjetra: S-SW

Visina: 660 m

Opis: Južni start na Ravnoj gori stotinjak je metara od vrha planine. Velik je otprilike 50 m x 50 m

Sletište: Cvetlin

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 16' 59"/E 015° 58' 16"

Visina: 250 m

Operator: KPJ "Let", Lančić 29, 42240 Ivanec,
+385 (0)42 77 06 22

www.let.hr

let@let.hr



RAVNA GORA – sjever (Hrvatsko zagorje)

Kategorija: A1

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 16' 971"/E 16° 00' 582"

Smjer vjetra: N-NE-NW

Visina: 620 m

Opis: oblik trapeza – dulje stranice 40 m, a kraće 32 m

Sletište 1: livada uz cestu Cvetlin – Višnjica

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 17' 418"/E 16° 00' 297"



Visina: 290 m

Opis sletišta: Slijeće se svih strana na pravokutnu livadu površine 60 m x 100 m.

Sletište 2: Višnjica

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 16' 39"/E 15° 57' 23"

Opis sletišta: Slijeće se sa sjevera i juga na pravokutnu livadu površine 50 m x 100 m.

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 17' 418"/E 16° 00' 29"

Operator: KSL "Kolibri", Cvetlin 148, 42254 Cvetlin
+385 (0)98 17 03 349

jakop@vip.hr

RASPADALICA (Istra)

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 25' 428"/E 13° 59' 894"

Smjer vjetra: S-SW

Visina: 545 m

Opis: Start nije zahtjevan.

Sletište: Uz cestu Buzet – Slum

Koordinate WGS-84 referentne točke: N 45°24'46"/E 013°58'13"

Visina: 150 m

Opis sletišta: Travnjak za pristajanje uz cestu je Buzet – Slum, približno tri kilometra od središta Buzeta; opremljen je vrećama za pokazivanje smjera vjetra.

Operator: KSL "Tići", Korenika 75, 52420 Buzet
+385 (0)52 66 22 25

ksl-tici@pu.tel.hr

www.tici.hr

SLJEME – Glistin start (Hrvatsko zagorje)

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 55' 01"/E 15° 55' 14"

Smjer vjetra: *N-NE-NW*

Visina: 550 m

Opis: Iz Gornje Bistre ide se asfaltiranom cestom prema donjoj postaji skijaške žičare. Između 22. i 23. ugiba-lišta s lijeve strane odvaja se planinarska staza prema podnožju. Start je travnata pravokutna padina duga 50 m i široka 40 m, s nagibom od oko 55°.

Sletišće: Bistra

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 55' 03"/E 15° 54' 05"

Visina: 220 m

Opis: Službeno sletišće veliko je pravokutno parkiralište u Gornjoj Bistri, sa stranicama 100 m x 250 m, bez nagiba.

Operator: PK "Zagreb", Trnjanska 128, 10000 Zagreb
+385 (0)91 66 04 230

info@pjk-zagreb.hr

www.pjk-zagreb.hr



UČKA (Istra)

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 17' 097"/E 14° 12' 119"

Smjer vjetra: *W-NW*

Visina: 1396 m

Opis: vrlo strm i kratak start

Sletišće: Boljunsko polje

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 17' 690"/E 14° 07' 709"

Visina: 145 m

Operator: KSL "Homo volans", Nova cesta 236,
51410 Opatija, +385 (0)51 27 77 65

info@homo-volans.hr

www.homo-volans.hr

STRAHINJŠČICA (Hrvatsko zagorje)

Koordinate referentne točke WGS-84: N 46° 11' 072"/E 015°53'455"

Smjer vjetra: *S-SE-SW*

Visina: 720 m

Opis: Poletišće je sjeverno od grada Krapine, nedaleko od planinarskog doma.

Sletišće: Podgora Krapinska

Visina: 200 m

Opis: Do sletišća se dolazi autocestom s koje je vidljiv sportsko-rekreacijski centar uz koji je i igralište.

Napomena: Svratiti pozornost na visokonaponski vod koji se proteže klancem!

Operator: KPJ "Jastreb", Radoboj 61, 49232 Radoboj
+385 (0)98 91 06 551

darko@kpj-jastreb.hr

www.kpj-jastreb.hr

LETJELIŠTE HUM (otok Vis)

Uzletišće: 50 m x 30 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 02' 09"/E 16° 06' 88"

Uzletišće je neposredno ispred crkvice Sv. Duha, do koje se iz sela Podšpilja preko Borovika vozilom može doći asfaltiranom cestom dugom pet kilometara. Uzletno je



mjesto na 565 metara nadmorske visine i oko kilometar je udaljeno od Huma, najvišeg vrha otoka Visa (587 metara nadmorske visine), na kojem je vojna baza, zbog čega se ne smije doći na sâm vrh.

Sletišće: u Komiži, na predjelu Lokvici (na 50 metara nadmorske visine). Zračna je udaljenost između uzletišća i sletišća dva kilometra. Sletišće je pravokutno, pod blagim nagibom, veliko 40 m x 70 m.

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 02' 76"/E 16° 05' 76"

Operator: KPJ "Kaleb", Ribarska 80, 21485 Komiža
+385 (0)91 25 03 809
pino@alternatura.hr

LETJELIŠTE TRIBALJ



Uzletišće: 50 m x 100 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 14' 22"/E 14° 40' 58"

Opis: Uzletišće je na planinskom grebenu iznad sela Triblja (770 metara nadmorske visine), 200 m desno od vrha Kozaka, jugozapadne padine ogoljeloga planinskog masiva iznad Triblja. Do uzletišća vodi asfaltirana cesta.

Sletišće: 110 m x 60 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 45° 12' 57"/E 14° 42' 21"

Sletišće Baretići s istočne je strane, 400 m od grebena. Od uzletišća je udaljeno 3200 m.

Operator: PK "Flumen", Milice Jadranić 38 b,
51000 Rijeka, +385 (0)95 81 43 976
www.infojflumen.org

LETJELIŠTE SVILAJA

Uzletišće: 30 m x 50 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 47' 25"/E 016° 29' 49"

Uzletišće je na planini Svilaji iznad sela Potravlja, na 1230 metara nadmorske visine. Do njega vodi cesta dijelom asfaltirana, dijelom makadamska.

Sletišće: 90 m x 60 m x 60 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 47' 51"/E 016° 32' 41"

Opis: Sletišće je u selu Potravlju na 350 metara nadmorske visine, travnata trokutasta površina.

Operator: Klub za slobodno letenje "Pegaz", Hrvace 233,
21233 Hrvace, +385 (0)99 69 86 182
vesela.odzak@st.htnet.hr

LETJELIŠTE OMIŠ

Uzletišće: 30 m x 50 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 26' 21"/E 016° 42' 52"

Opis: Uzletišće je Omiškoj Dinari u zaseoku Borku na 230 metara nadmorske visine. Do njega vodi asfaltirana cesta iz Omiša.

Sletišće: 70 m x 100 m

Koordinate referentne točke WGS-84: N 43° 26' 38"
E/016° 41' 04"

Opis: Sletišće je u Omišu na metar nadmorske visine, travnata pravokutna površina.

Operator: Klub za slobodno letenje "Pegaz"
Hrvace 233, 21233 Hrvace
+385 99 69 86 182
vesela.odzak@st.htnet.hr



Oprema i održavanje

Parajedrilica se smije upotrebljavati isključivo u skladu s namjenom opisanom u nalogu proizvođača



Parajedrilica je zrakoplovno-sportska letjelica namijenjena rekreativnom letenju, natjecanju i osposobljavanju. Svaka proizvedena parajedrilica na sebi mora imati ispisan naziv proizvođača, oznaku proizvođača, oznaku atesta, oznaku modela, godinu proizvodnje i serijski broj, i to trajno, dovoljno velikim, uočljivim i čitljivim znakovima na lako pristupačnom mjestu.

Proizvođač parajedrilice uza svaki proizvedeni primjerak mora korisniku isporučiti naloge za letenje i održavanje.

Tijekom letenja pilot mora nositi odgovarajuću zaštitnu kacigu.

Parajedrilicom se ne smije letjeti na visinama većima od 150 metara iznad tla ako pilot nema odgovarajući padobran za spašavanje. Padobran za spašavanje mora se presložiti najmanje jedanput na godinu ili češće ako tako propisuje proizvođač. Preslaguje ga osoba koju je ovlastio proizvođač padobrana ili osoba ovlaštena za preslagivanje padobrana za spašavanje. Preslagivanje se potvrđuje upisivanjem datuma u knjižicu padobrana i potpisom osobe koja ga je presložila.

Tijekom praktičnog dijela osposobljavanja učenik pilot mora imati radiotelekomunikacijsku vezu s nastavnikom letenja.

Tijekom letenja na srednjim i velikim visinama pilot mora imati uređaj za mjerenje visine.

Letne karakteristike

O konstrukciji parajedrilice ovise njezine letne karakteristike, stoga u nabavi opreme treba svratiti pozornost na minimalnu i maksimalnu brzinu, vitkost, finesu te namijenjeno opterećenje.

Parajedrilica se sastoji od krila, konopaca i nosivih vrpca i na sjedalicu se pričvršćuje karabinerima.

Krilo se u osnovi sastoji od dva platna od posebnog materijala. Jedno je platno našiveno na drugo, a između njih ostav-

- Širina krila razmak je između prednjeg i stražnjeg kraja krila.
- Raspon krila razmak je između krajeva krila.
- Ukupna težina jest težina pilota i cijele opreme.
- Prava površina krila raspon je umnožen s prosječnom širinom.
- Projicirana površina projicirani je raspon umnožen s prosječnom širinom.
- Vitkost krila omjer je između kvadrata raspona krila i površine krila.
- Opterećenje krila ukupna je težina podijeljena s pravom površinom krila.
- Projicirana površina krila jest površina koju krilo pokriva u letu. Budući da je ono u formiranom stanju prilično zaobljeno, projicirana površina manja je od stvarne.
- Projicirane su mjere one koje se uzimaju u obzir pri mjerenju performansâ.

Ija se razmak koji definira i debljinu profila. Spojena su stražnjim krajem, a prednji je dio otvoren.

Između platna poredana su pojačanja koja se nazivaju rebri-ma, a prostor između rebara naziva se komorom. Što je više rebara i komora u krilu, ono je čvršće, ali i teže. Rebra su postavljena okomito, tj. poprečno gleda li se površina krila. Prednji rub krila naziva se nos profila, a stražnji rep profila.

Atesti i certifikati

Nekoliko je sustava certificiranja parajedriličarske opreme uspostavljenih radi točne klasifikacije njezinih letnih karakteristika. Dakako, pri atestiranju parajedrila, najvažniji parametar je sigurnost.

Od svih sustava najveća se pozornost posvećuje njemačkom DHV-u (*Deutscher Hängegleiterverband*), koji parajedrila dijeli na DHV 1, DHV 1-2, DHV 2, DHV 2-3 i DHV 3 (pri čemu je DHV 1 školska, a DHV 3 natjecateljska razina), te AFNOR-u, sustavu koji je pokrenuo Francuski institut za standarde, koji parajedrila dijeli u kategorije *Standard*, *Performance* i *Competition*.

Klasifikacija

- Početnici: DHV 1/EN A, DHV 1-2 (*low end*)/LTF 1-2/EN B
- Rekreativci: DHV 1-2 (*high end*)/LTF 1-2/EN B, DHV/LTF 2/EN C
- Napredni XC-piloti: DHV/LTF 2, DHV/LTF 2-3
- Natjecatelji: EN D, DHV 3, *open class*, *competition*

AFNOR-ov *Standard* trebao bi biti jednak DHV-u 1, ali može biti i DHV 1-2 jer se kategorije preklapaju.

Naime, AFNOR upotrebljava precizno definiranih 17 različitih manevara (testova) na svakom krilu, a DHV dopušta testno-me pilotu da potanko istraži sve neobičnosti i pojedinosti kojima bi krilo moglo biti izloženo u pojedinim manevrima. Zato je DHV-ov standard zahtjevniji, ali i subjektivniji od AFNOR-ova, koji je precizno definiran.

SHV (*Swiss Hang Gliding and Paragliding Association*), kad se spominje i kao FSVL. Malo je krila koja imaju samo taj sigurnosni standard.

EN 926-2 jest CEN-ova (franc. *Comité Européen de Normalisation*; engl. *European Committee for Standardization*) norma koja je stupila na snagu 3. veljače 2005. U kategorizaciji se upotrebljavaju samo slova EN, kao što je EN A ili EN C. Taj novi sustav kategorizacije ujedinjuje najbolje od njemačkog standarda DHV-a i francuskog AFNOR-a. Općenito, cilj je da se postigne jedinstvena standardizacija za europske zmajarske i parajedriličarske saveze: Francuska (FFVL), Italija (FIVL), Velika Britanija (BHPA), Njemačka (DHV) i Švicarska (SHV).

Sustav CEN dijeli krila u četiri kategorije: A, B, C i D. EN A za pravo je DHV 1, a na drugom je kraju ljestvice EN D, oznaka za natjecateljska krila. Novi LTF potpuno se počeo primjenjivati 2008.

Ispravnost se utvrđuje pregledom

Tehnički je pregled parajedrilice obavezan i obavlja se radi utvrđivanja njezine tehničke ispravnosti i u skladu s time sposobnosti za sigurno letenje. Obavlja ga proizvođač ili pravna ili fizička osoba koju je za to ovlastila Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo. Popis prihvaćenih centara za obavljanje tehničkih pregleda može se pronaći na Agencijinih internetskim stranicama.

Tehnički pregled mora se obaviti u roku dvije godine ili kraćemu ako tako odredi proizvođač, računajući od dana proizvodnje, odnosno od dana prethodnog tehničkog pregleda. Tehnički pregled mora se obaviti i nakon svakoga većeg popravka ili preinake na letjelici.

Nakon obavljenoga tehničkog pregleda proizvođač ili pravna ili fizička osoba prihvaćena za obavljanje tehničkog pregleda izdaje potvrdu o ispravnosti parajedrilice.

Krilo parajedrilice izdrži 300-tinjak sati izravnog izlaganja sunčevim zrakama. Iskusan pilot zna razlikovati istrošeno krilo od onoga pogodnoga za letenje jer ono promijeni boju materijala, lijeva i desna strana krila i konopaca postanu nesimetrične, troše se "špagice" i noseće vrpce.

Uređaji za ispitivanje propusnosti i poroznosti materijala i proizvođačevi podaci o użadi uvjeti su koji se trebaju zadovoljiti za tehnički pregled krila.

Trikovi poput tiskanja sline kroz materijal, kratki trzajevi šavova i konopaca mogu otkriti nedostatke krila.



Parajedrilica se smije upotrebljavati samo ako je tehničkim pregledom utvrđena njezina ispravnost i sposobnost za sigurno letenje.

Čišćenje krila

Krila se čiste isključivo vodom, a u ekstremnim slučajevima, za jače zaprljana mjesta, vrlo blagim, nealkalnim deterdžentom. Pranje i vlaga inače nisu dobri za krilo, pogotovo uz obilnu količinu vode. Tijekom čišćenja krilo se ne smije strugati ili grebati jer to može jako uništiti materijal.

Konopci se ne smiju smočiti jer se pri sušenju u pravilu stisnu pa promijene dimenzije. Ako se ipak smoče, treba ih ostaviti da se osuše na suhom i zasjenjenome mjestu.

Parajedrilica se nikad ne pakira mokra. Dogodi li vam se da je smočite, nakon sušenja bilo bi dobro da što prije uzletite ili bar vježbate na ravnoj livadi.

Sitni popravci

Pri uzlijetanju i slijetanju krilo se često podere. Preporučuje se da se zbog poderotina dužih od pet centimetara parajedrilica odnese kvalificiranomu ovlaštenom stručnjaku.



Velika oštećenja, pogotovo duž šavova i na konopcima, moraju se zakrpati posebnom iglom i koncem, za što su zaduženi ovlašteni specijalisti za popravke.

Međutim, male poderotine mogu se sanirati za to predviđenom transparentnom samoljepljivom vrpcom koja se zalijepi s unutarnje strane. Poderotine malo veće od pet centimetara mogu se zakrpati na sličan način, ali u tom se slučaju vrpca zalijepi i s unutarnje i s vanjske strane oštećenja.

Materijali za izradu

Proizvođači pažljivo biraju materijale za izradu krila parajedrilica. Dvije su osnovne vrste materijala: najlon i poliester. Na tržištu se mogu izabrati materijali čija su komercijalna imena *Carrington*, *Gelvenor*, *Teijin*, *Toray*, *Porcher Marine* i *Perseverance*. *Porcher Marine* dominira jer je više od 70 posto svih krila načinjeno upravo od njega.

Iako se zbog male debljine čine nevažnima, to nije tako jer na njih otpada golem udjel u ukupnom otporu zraka. Debljina konopaca obično je između 0,4 mm i 1,7 mm, a za tandem i krila namijenjena za letenje parajedrilicom s pomoćnim motorom i do 2,2 mm.

Materijali koji se upotrebljavaju nose komercijalne nazive *Dyneema*, *Kevlar*, *Spectra* i *Superaramid*.

Novi materijali

- 36 g/m² *Porcher* 9017 E68A – izdržljiv i lagan materijal za smanjenje težine parajedrilice
- 30 g/m² – materijal presvučen aluminiziranim premazom, jače strukture i otporniji na sunčeve zrake
- *Mylar* – vrpca za pojačanje pregrada komora i prednjeg ruba krila
- *Rigifoil* – upotrebljava se za očuvanje stabilnosti prednjeg ruba krila pri brzinama većima od 55 km/h



Croatian Civil Aviation Agency