

**NAVODILA  
ZA UPORABO ENOSTRANSKEGA  
VZLETIŠČA LIGOJNA  
(za lastno uporabo)**

Revizija 04  
(dopolnjena izdaja)

Modelarski klub Vrhnika  
Velika Ligojna 64  
1360 Vrhnika  
Tel.: 041 260 710  
Email: [info.mkv@gmail.com](mailto:info.mkv@gmail.com)

Datum izdaje: 15.10.2022  
Datum revizije: 08.04.2023

**KAZALO:**

Stran 3:	Podatki o obratovalcu Geografski podatki o vzletišču
Stran 4:	Dostop do vzletišča Namen vzletišča
Stran 5:	Podatki o VPS Vozne poti in drugi objekti
Stran 6:	Morebitne ovire Oprema Preskrba z gorivom in mazivom
Stran 7:	Določila o gibanju po vzletišču Organizacija Območje vzletišča
Stran 8:	Določila o postopkih letenja
Stran 10:	Postopki v sili Priloge
Stran 11:	Priloga 1: Načrt vzletišča z vrisanim območjem vzletišča, šolskim krogom ter najbližjim manjšim in najbližjim večjim krajem
Stran 12:	Priloga 2: Načrt vzletišča z VPS, stripom in drugo bližnjo infrastrukturo
Stran 16:	Priloga 3: Elaborat meritve referenčne točke vzletišča
Stran 17:	Priloga 4: Seznam uporabnikov vzletišča

## 1. PODATKI O OBRATOVALCU

**Ime in Priimek:** Modelarski klub Vrhnika

Naslov: Velika Ligojna 64,1360 Vrhnika

Tel. Št.: 00386 (0) 41 260 710

E-pošta: [info.mkv@gmail.com](mailto:info.mkv@gmail.com)

Ime in Priimek odgovorne osebe: Marko Frank

Tel. Št.: 00386 (0) 41 260 710

E-pošta: [info.mkv@gmail.com](mailto:info.mkv@gmail.com)

## 2. GEOGRAFSKI PODATKI O VZLETIŠČU

Kraj: VELIKA LIGOJNA

Katastrska občina: 1998 VELIKA LIGOJNA

Koordinate referenčne točke (WGS-84): 45°59'14,4" N  
14°18'01,2" E

Nadmorska višina referenčne točke: 292 m ali 958 čevljev

*Elaborat meritve referenčne točke vzletišča, ki jo je izvedel pooblaščen izvajalec geodetskih storitev je v prilogi.*

### 3. DOSTOP DO VZLETIŠČA

#### IZ SMERI VRHNIKE

Na vzletišče Ligojna lahko po zemlji dostopamo iz smeri Vrhnike po glavni cesti do naselja Velika Ligojna, kjer po odcepu za Malo Ligojno za avtobusno postajo zavijemo desno skozi strnjeno naselje na dovozno pot proti vzletišču. 250 metrov po izhodu iz naselja se na levi strani nahaja vzletišče.

### 4. NAMEN VZLETIŠČA

Vzletišče se lahko uporablja ob predhodni najavi in odobritvi obratovalca z upoštevanjem določil, navedenih v teh Navodilih. Obratovalec ima pravico odobriti ali omejiti izvajanje ali obseg letalskih dejavnosti.

Letališče je namenjeno predvsem za:

- Športno letenje motornih letal in helikopterjev splošne kategorije,
- Športno letenje vseh vrst ULN,
- Letalsko modelarstvo (prosto leteči modeli, radijsko vodeni modeli in brezpilotniki).

Pri uporabi zrakoplovov/letalnikov in dejavnosti iz predhodnega odstavka je potrebno tudi upoštevanje letalskih zmogljivosti posameznega zrakoplova/letalnika; odgovornost za upoštevanje tega določila je izključno na vodji zrakoplova/letalnika.

Poleg navedenih operacij lahko pod pogoji iz teh navodil, vzletišče občasno uporabljajo tudi MORS-SV in MNZ-Policija.

## 5. PODATKI O VPS

Geografska smer VPS	110 – 290
Številčna oznaka pragov:	11 – 29
Dimenzije VPS:	195 m x 15 m
Dimenzije STRIPA:	235 m x 30 m
Nadmorska višina VPS :	292 m ali 958 čevljev

Sestava tal: S travo zaraščena utrjena plast barjanske prsti leži na plasti sive ilovice. Melioracijski kanali v okolici odvajajo vodo in zagotavljajo ustrezno trdnost površine..

Označbe VPS: Osnovna steza je pravokotne oblike dimenzij 235 m x 30 m. Osnovna steza ni posebej označena .

Vzletno pristajalna steza je dimenzij 195 m x 15 m in je označena s premičnimi označbami, rdeče belimi zastavicami ob robu steze in rdečimi zastavicami na obeh zaključkih dimenzij 50 x 40 cm.

Smer šolskega kroga je označena s stalno črko T, ki je postavljena na severni strani VPS v smeri 290. Prag steze 11 je omejen z dovozno poljsko cesto zato vzletanje v smer 290 in pristajanje v smer 110 ni možno.

**Pozicija kazalnika smeri in moči vetra:** kazalnik smeri in moči vetra se nahaja na levi strani VPS gledano v smeri 110, postavljen na kovinskem drogu višine 6 metrov.

Drugo: poleg kazalnika smeri in moči vetra je tudi signalno mesto, kjer se po potrebi postavlja predpisana PVC označba za pristajanje s previdnostjo ali prepovedano pristajanje.

Prag steze 11 je omejen z dovozno poljsko cesto zato vzletanje v smer 290 in pristajanje v smer 110 ni možno.

Pravokotno na smer VPS v smeri 290, poteka na oddaljenosti 1000 metrov od praga 11 visokonapetostni električni daljnovod višine 15 m.

## 6. VOZNE STEZE IN DRUGI OBJEKTI

Vzletišče nima voznih stez. Do VPS se dostopa iz dovozne ceste do vzletišča in travnate ploščadi pred brunarico, ki se nahaja na levi strani ob pragu steze 11 in je od roba STRIPA odmaknjena 10 m.

## 7. MOREBITNE OVIRE

Ker je vzletišče namenjeno enostranskemu vzletanju in pristajanju zrakoplovov, objekt ob stezi ne predstavljaja pomembne ovire, saj je postavljen v bližini praga VPS 11, kjer se prične zalet po VPS ali pa se zrakoplov po pristanku že zaustavi.

V razdalji 1000 m od praga 11 se nahaja rob gozda, ki lahko povzroča turbulenco v kolikor veter piha iz severnih smeri.

Na razdalji 1000 m od praga 11 VPS gledano v smeri 290 se nahaja neoznačen visokonapetostni daljnovod višine 15m, ki poteka pravokotno na smer steze.

Prag steze 11 je omejen z dovozno poljsko cesto zato poletanje v smer 290 ni možno.

## 8. OBVEZNA OPREMA

Obvezno opremo VPS predstavljajo predpisana meteorološka in protipožarna oprema ter oprema za prvo pomoč, skladno z določbami 10. člena Pravilnika o VPS:

**Meteorološka oprema** kazalnik smeri in moči vetra (25m S od VPS, prag 11)

**Protipožarna oprema** Gasilni aparati 3 x ABC 9 kg in 3 x Co2 5 kg.

**Oprema za prvo pomoč** Kovček/torba s prvo pomočjo s predpisano vsebino sanitetnega materiala,

**Oprema za komunikacijo** Telefon za komunikacijo s klicnim centrom 112, nosila, ročna letalska radijska postaja (8,33 kHz).

### Oprema na VPS in osnovni stezi

Vzletno pristajalna steza je dimenzij 195 m x 15 m in je označena s premičnimi označbami, rdeče belimi zastavicami ob robu steze in rdečimi zastavicami na obeh pragovih dimenzij 50 x 40 cm.

Črka »T« za označitev smeri šolskega kroga je postavljena na desni strani praga VPS 29.

V času obratovanja vzletišča je v funkciji tudi radijska postaja, ki deluje na frekvenci 123,505 Mhz.

## 9. PRESKRBA Z GORIVOM IN MAZIVOM

Preskrbo z gorivom in mazivom si obratovalec in vsak koristnik vzletišča zagotavlja sam po potrebi in v skladu z ustreznimi predpisi. Za javno oskrbo z gorivom in mazivom na vzletišču ni poskrbljeno.

## 10. DOLOČILA O GIBANJU LJUDI, VOZIL IN ŽIVALI

Na površinah vzletišča (VPS in STRIP) je možno gibanje samo pooblaščenim osebam, ki imajo dovoljenje lastnika. Vožnja vozil po površinah vletišča ni dovoljena, razen za razloge košnje in urejanja površine vzletišča. Domače živali nimajo dostopa do površin vzletišča, medtem, ko je potrebna stalna pozornost glede na to, da se vzletišče nahaja na robu naselja med kmetijskimi površinami.

Vsak dostop z vozili na vzletišče je predviden po urejeni dovozni poti do parkirišča ob vzletišču.

## 11. DOLOČILA O ORGANIZACIJI LETENJA

Če na vzletišču leti več zrakoplovov hkrati, se določi vodja letenja, ki skrbi za uskladitev letalskih dejavnosti na vzletišču in območju uporabe vzletišča ter za varnost letenja. Če leti en sam zrakoplov, je dolžan pilot sam skrbeti za varnost in dosledno upoštevanje navodil.

Vzletišče se lahko uporablja le ob vednosti in odobritvi obratovalca vzletišča. Tako je potrebno pristanek ali druge aktivnosti na vzletišču napovedati na e-mail ali na kontaktno telefonsko številko obratovalca naveden v točki 1.

## 12. OBMOČJE VZLETIŠČA

Območje vzletišča je krog s polmerom 600 metrov s središčem v referenčni točki vzletišča.

Vzletišče LIGOJNA se nahaja na skrajnem jugozahodnem delu Ljubljanskega barja. Leži 500 m južno od središča naselja Velika Ligojna in 3 km severno od središča Vrhnike. Proti zahodu se ravnina nadaljuje v Podlipsko dolino. V smeri jugozahoda se razteza gričevnato področje z najvišjim vrhom Ulovka visokim 801 m n.v.

Letališče se nahaja pod TMA Ljubljana s spodnjo mejo 1000 čevljev nad površjem (AGL).

Priletno in odletno območje je določeno z naslednjimi točkami javljanja za zagotavljanje varnosti letalskih operacij:

Kalce (KILO) – Logatec (LIMA CHARLIE) – Blatna Brezovica (BRAVO)

Log (LIMA) – Blatna Brezovica (BRAVO)

Višina letenja je v tem območju dovoljena do višine 1000 čevljev nad površjem (AGL).

### 13. DOLOČILA O POSTOPKIH LETENJA

Prilet na vzletišče Ligojna se lahko vrši iz JZ in sicer iz smeri Kalce – Logatec – Blatna Brezovica. Po preletu naselja Blatna Brezovica sledi prelet steze, vključitev v levi šolski krog za 29 in pristANEK v 290.

Prilet iz SV se lahko vrši iz smeri Log – Blatna Brezovica. Po preletu naselja Blatna Brezovica sledi prelet steze, vključitev v levi šolski krog za 29 in pristANEK v 290.

Odlet iz vzletišča se vrši tako, da se poleti v smer 11. Prvi zavoj je potrebno izvesti v desno in nadaljevati odlet proti naselju Verd (VICTOR).

#### **Trenažni šolski krog**

Vzlet se izvrši v smeri 110 , na varni višini se izvede 90° desni zavoj, nakar se po približno 0,5 km ponovno naredi 90° desni zavoj. Potrebno je leteti vzporedno z VPS do sredine VPS nakar se zavije za 90° v desno in se preleti VPS. Po preletu VPS se je potrebno z desnim 90° zavojem vključiti v pozicijo z vetrom in nadaljevati po navodilih za prihod na pristajanje v smeri 290. Višina šolskega kroga je 600 čevljev nad terenom.

#### **Omejitve pri uporabi**

Vzletišče lahko uporabljajo uporabniki z zrakoplovi z odobritvijo obratovalca. Seznam uporabnikov je v Prilogi 4 in je del izvoda Navodila za uporabo vzletišča Ligojna, katerega uporablja obratovalec.



**Vzletišče Ligojna ima dve trenažni zoni**

- Zona nad vzletiščem (premera 3,0 km) do višine 600 čevljev AGL . Center zone je sredina VPS s polmerom 1,5 km). Odlet v zono se vrši po navodilih za odlet iz vzletišča, povratek na pristajanje pa se vrši na višini 600 čevljev AGL, preletom VPS in vključitvijo v desni šolski krog za stezo 29.
- Zona nad naseljem Žibrše (premera 3 km) s centrom iznad središčem vasi (križišče in gasilski dom) in omejitvijo minimalne višine 3000 feet QNH. Zona je od vzletišča Ligojna oddaljena 5 km.

**Omejitve uporabe vzletišča Ligojna**

- Vzletišče je zaradi lege VPS omejeno za pristajanje zrakoplovov v smer 290 in odlet zrakoplovov v smer 110. ***Vsako vzletanje in pristajanje v nasprotno smer od predpisane je iz varnostnih razlogov strogo prepovedano.***
- Zaradi enosmernega vzletanja in pristajanja je lahko naenkrat v šolskem krogu samo en zrakoplov.
- Zaradi enosmernega vzletanja in pristajanja je omejena hrbtna komponenta vetra na 5 kts, oziroma skladno z omejitvami zrakoplova.
- Vzletišče lahko uporabljajo zrakoplovi, katerih vzletna oziroma pristajalna dolžina glede na operativni priročnik (Flight Manual), korigirana z nadmorsko višino, temperaturo in vlago, z dodatkom 40 % odgovarja razpoložljivi dolžini VPS.
- Prosto letenje je mogoče izključno v "G" zračnem prostoru v skladu s pravili za "G" zračni prostor
- Vzletišče se nahaja pod TMA Ljubljana, zato je za vstop v TMA potrebno pridobiti ustrezno dovoljenje pristojne kontrole letenja.
- V TMA LJ se spoštujejo pravila za zračni prostor razreda "C", kar pa pomeni tudi spoštovanje in sledenje navodilom kontrolorjev.
- Zone, tako vzletišča kot trenažne so zgolj informativne narave.
- Pristajanje in vzletanje na vzletišču LIGOJNA se lahko vrši le po predhodni odobritvi s strani obratovalca, ob predhodni najavi na kontaktni e mail ali telefon obratovalca naveden v točki 1.

## 14. POSTOPKI V SILI

### Postopek zgrešenega pristajanja

- Za postopek prekinjenega pristajanja in prehoda v ponovni krog se mora pilot odločiti v primeru najmanjšega dvoma, da ne bo mogel varno pristati na dolžini VPS, kar pomeni, da je točka odločitve za dodajanje plina in prehoda v novi krog vsaj na višini cca 20 metrov. Po prehodu na novi krog se pilot vključi v najbližji ali najvarnejši krak šolskega kroga.
- V primeru prekinjenega poletanja se za zaustavljanje ali pristajanje porabi preostali del VPS ali travnik v nadaljevanju VPS. Pri tem je treba upoštevati oviro električnega daljnovoda, ki poteka praavokotno na smer poletanja v razdalji 1000 metrov od praga 11 VPS.
- V okolici vzletišča je dovolj travnatih površin, ki omogočajo varno zasilno pristajanje zrakoplovov.

## 15. PRILOGE

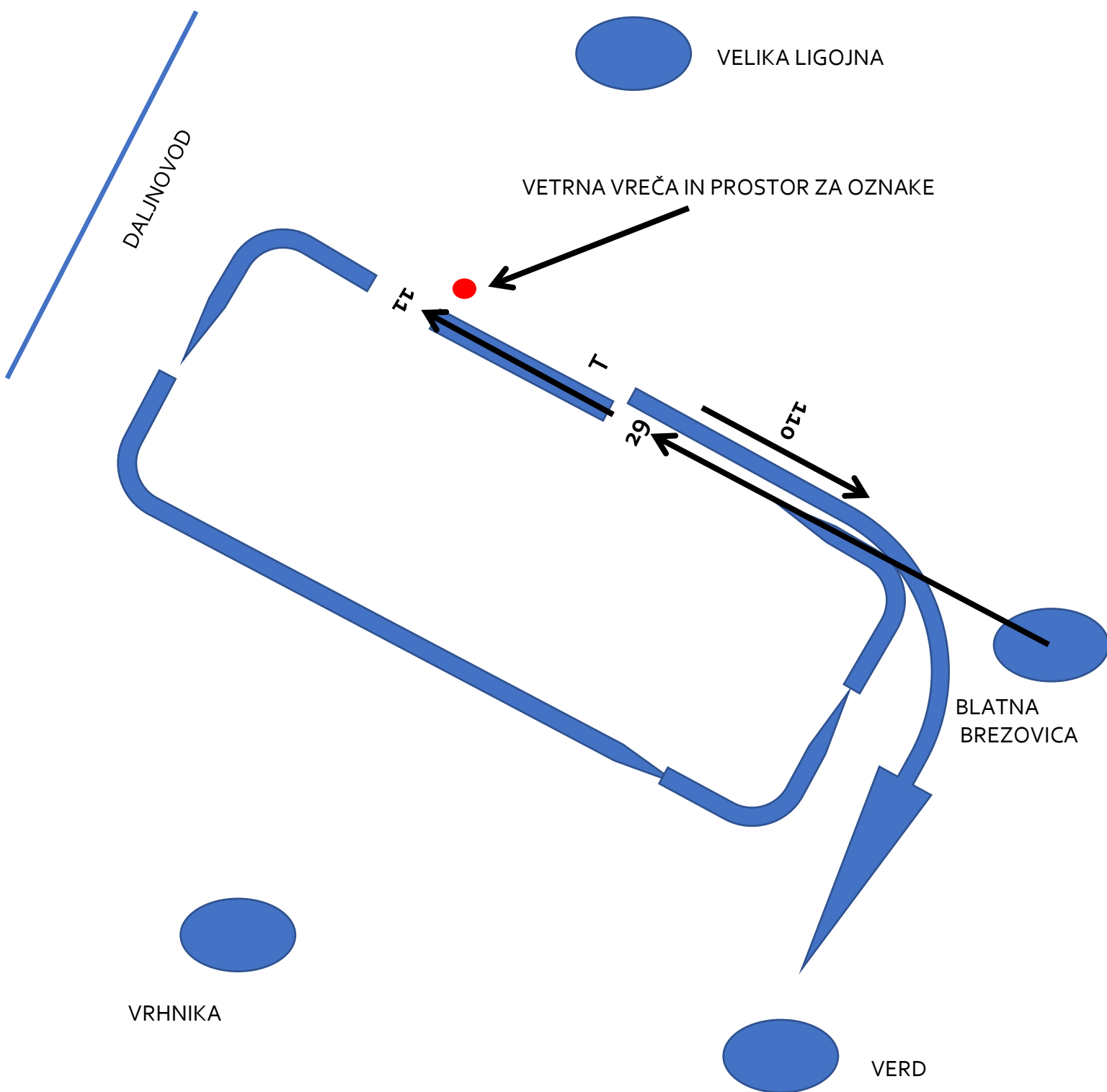
Priloga 1: Načrt vzletišča v merilu 1:50.000 ali 1:25.000 z vrisanim območjem vzletišča, šolskim krogom ter najbližjim manjšim in najbližjim večjim krajem.

Priloga 2: Načrt vzletišča z VPS, stripom in drugo bližnjo infrastrukturo v merilu 1:5.000, v vertikalni in horizontalni projekciji, z vrisanimi višinami ovir in drugih nevarnih mest, ki bi utegnili ogroziti letenje in so pod priletnimi, vzletnimi ali bočnimi omejitvenimi ravninami ter z vrisanimi medsebojnimi razdaljami in odmiki.

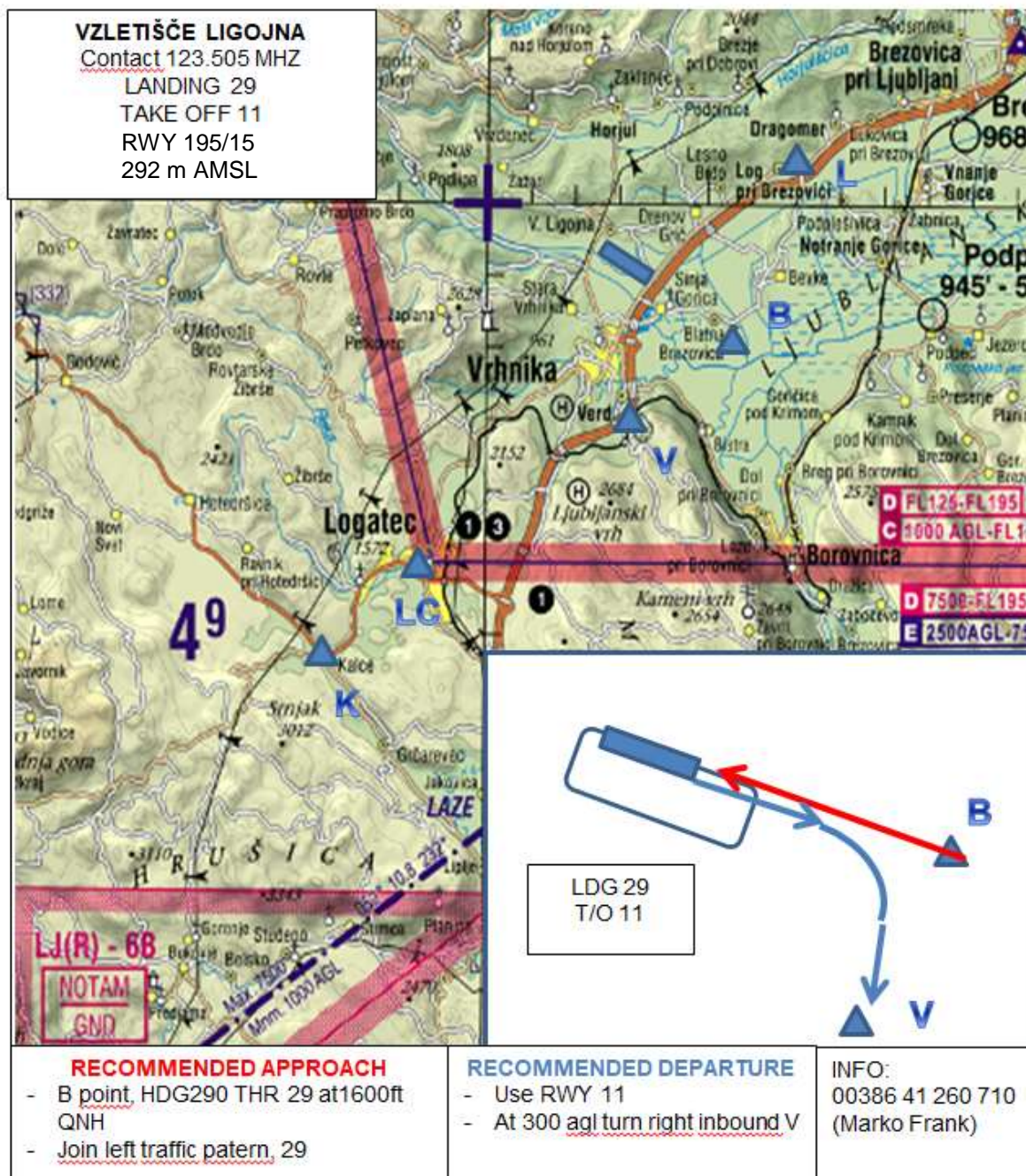
Priloga 3: Elaborat meritve referenčne točke vzletišča.

Priloga 4: Seznam uporabnikov vzletišča

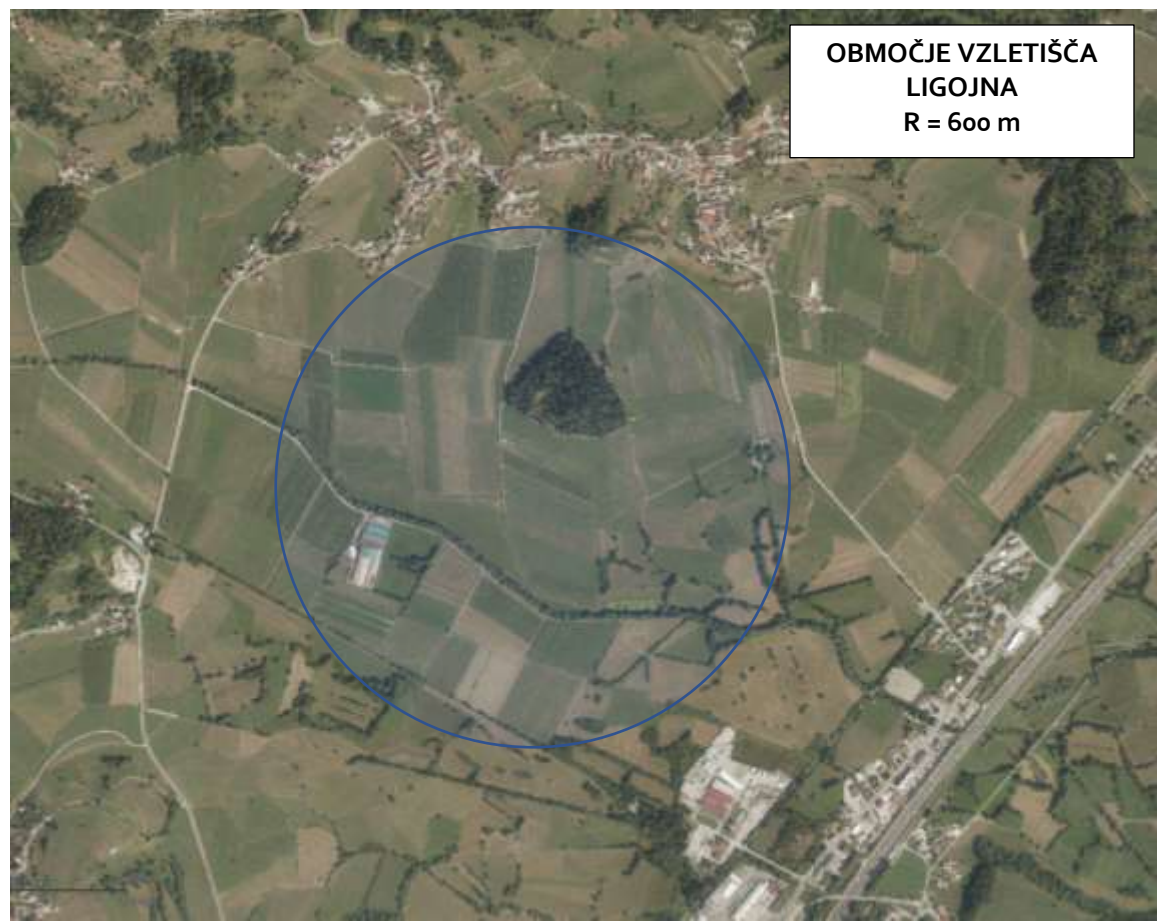
Priloga 1: Načrt vzletišča z vrisanim območjem vzletišča, šolskim krogom ter najbližjim manjšim in najbližjim večjim krajem



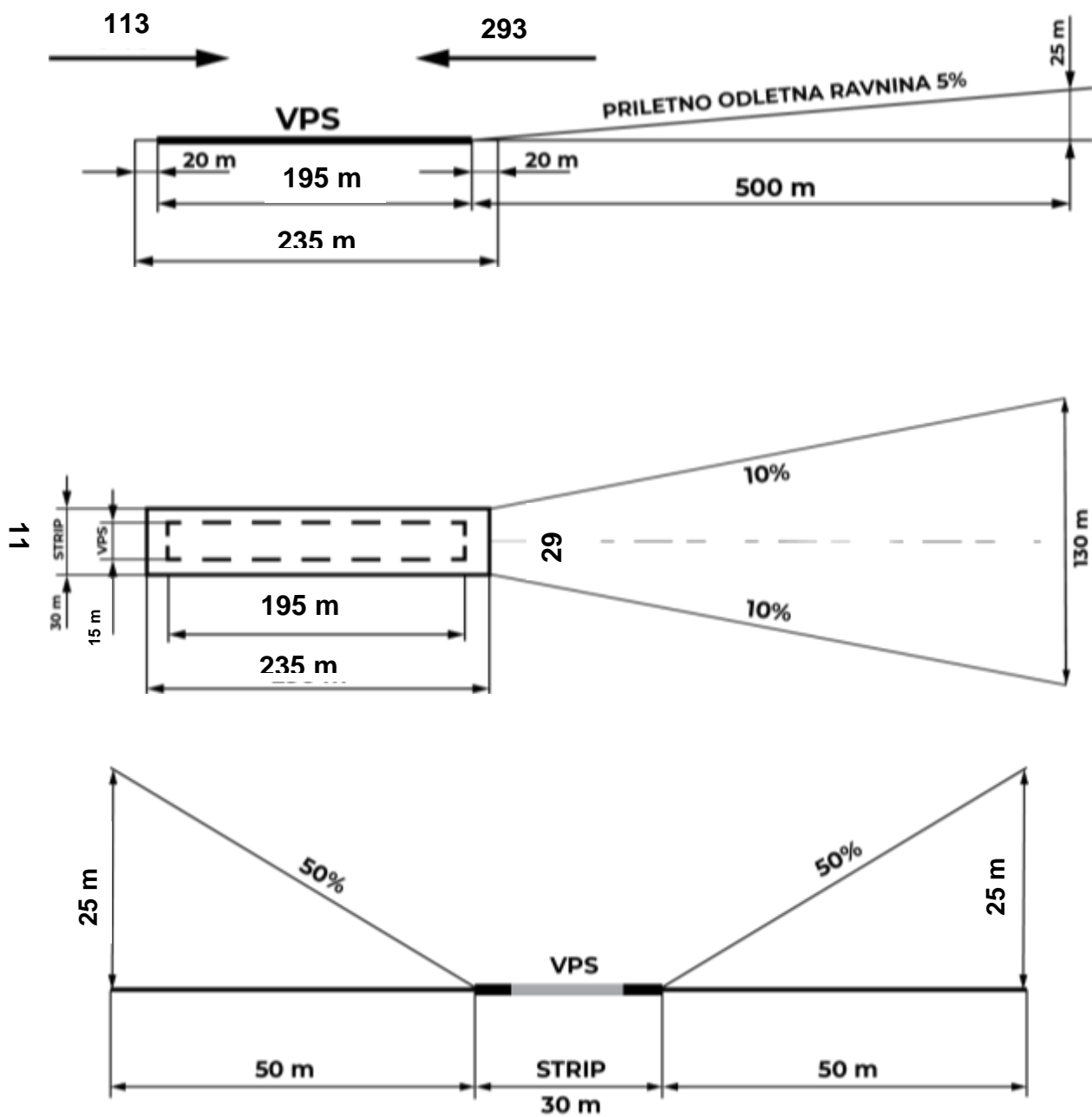
Priloga 2: Načrt vzletišča z VPS, stripom in drugo bližnjo infrastrukturo, v vertikalni in horizontalni projekciji, z vrisanimi višinami ovir in drugih nevarnih mest, ki bi utegnila ogroziti letenje in so pod priletnimi, vzletnimi ali bočnimi omejitvenimi ravninami ter z vrisanimi medsebojnimi razdaljami in odmiki













## Priloga 3: Elaborat meritve referenčne točke vzletišča



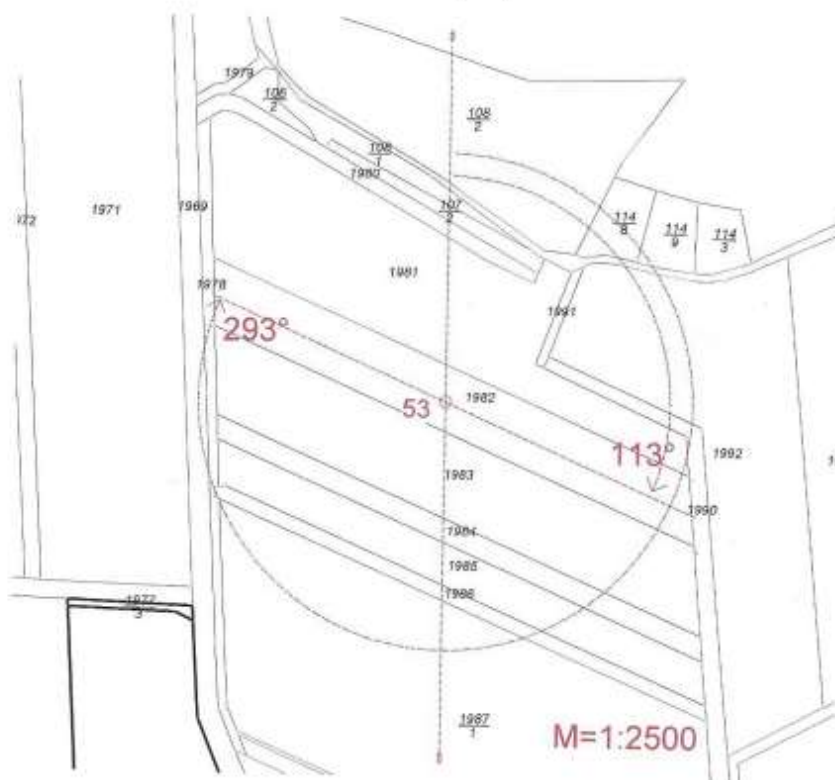
ORAL d.o.o. Vrhnika, Družba za geodetski inženiring, Robova cesta 6, 1360 Vrhnika  
tel/fax | gsm: 01 7557320 | 041 328611, e-mail: oral@siol.net, www.oral-geodet.si  
ŠTEVILKA GEODETSKEGA PODJETJA IZS 0050

## TEHNIČNO POROČILO O IZMERI REFERENČNE TOČKE VZLETIŠČA

Dne 10.10.2022 smo opravili izmero za določitev referenčne točke za vzletišče v Veliki Ligojni.  
Lokacija: k.o. 1998 Velika Ligojna, parcela: 1982.  
Točke izmere so horizontalno in višinsko določene z GNSS RTK-VRS metodo izmere v omrežju SIGNAL.  
Z izmero skrajnih točk vzletišča-pristajališča je bila določena referenčna točka (oznaka na skici: 53).  
Koordinate referenčne točke:


	E	N	
WGS-84	14°18'01.2065''	45°59'14.3957''	292.06m
D96/TM	445794.75	94406.44	292.06m

V skici so prikazani azimuti smeri sredine vzletišča - pristajališča.



Vrhnika, 14.10.2022

pooblaščen geodet: Andrej Erznožnik inž. geod.  
IZS Geo0078

  
ANDREJ ERZNOŽNIK  
inž. geod.  
IZS Geo0078



