



ThoriumSoftware d.o.o.

Mobile: +385 (0) 95 8 70 50 70
Kontakt: Dario Ilija Rendulić
Email:
info@thoriumsoftware.eu;
direndulic@gmail.com



YTONG

silka

multipor

PRAVILNIK

O HELIDROMIMA

(NN 109/21, stupa na snagu 16.10.2021.)

SADRŽAJ:

DIO PRVI TEMELJNE ODREDBE	6
GLAVA I. OPĆENITO	6
Područje primjene	6
Članak 1.	6
Pojmovi, kratice i simboli	6
Članak 2.	6
GLAVA II. ZAJEDNIČKI REFERENTNI SUSTAVI.....	10
Položajni referentni sustav.....	10
Članak 3.	10
Visinski referentni sustav	10
Članak 4.	10
Vremenski referentni sustav	10
Članak 5.	10
DIO DRUGI PODACI O HELIDROMU	11
Zrakoplovni podaci	11
Članak 6.	11
Referentna točka helidroma	11
Članak 7.	11
Nadmorska visina helidroma.....	11
Članak 8.	11
Dimenzije helidroma i pripadajuće informacije	11
Članak 9.	11
Objavljene duljine.....	12
Članak 10.	12
Koordinacija između pružatelja usluga zrakoplovnog informiranja i operatora helidroma	13
Spasilačko-vatrogasna zaštita na helidromu	13
Članak 12.	13
DIO TREĆI FIZIČKA OBILJEŽJA.....	13
GLAVA I. HELIDROMI NA KOPNU.....	13
Područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO)	13
Članak 13.	13
Sigurnosno područje.....	14
Članak 14.	14
Zaštićeni bočni nagib	15
Članak 15.	15
Čistina za helikoptere (Helicopter clearway).....	15
Članak 16.	15
Staze za vožnju helikoptera (Helicopter taxiways).....	17

Članak 18.	17
Članak 19.	18
Pravci kretanja helikoptera na tlu (Helicopter ground taxi-routes).	18
Članak 20.	18
Pravci kretanja helikoptera u zraku (Helicopter air taxi-routes)	19
Članak 21.	19
Stajanke za helikoptere (Helicopter stands)	19
Članak 22.	19
Osigurana područja (Protection areas)	20
Članak 23.	20
Položaj područja završnog prilaza i uzljetanja (FATO) u odnosu na uzletno-sletnu stazu ili stazu za vožnju	23
Članak 24.	23
GLAVA II. HELIDROM NA PLATFORMI	24
Područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO) i područje dodira pri slijetanju i uzljetanju (TLOF)	24
Članak 25.	24
GLAVA III. HELIDROM NA PALUBI BRODA	24
Helidromi namjenski izgrađeni na palubi broda	24
Članak 26.	24
Područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO) i područje dodira pri slijetanju i uzljetanju (TLOF)	25
Članak 27.	25
DIO ČETVRTI OGRANIČENJE PREPREKA I NJIHOVO UKLANJANJE	26
GLAVA I. POVRŠINE I SEKTORI S OGRANIČENJEM PREPREKA	26
Prilazna površina	26
Članak 28.	26
Prijelazna površina	31
Članak 29.	31
Odletna površina	32
Članak 30.	32
GLAVA II. SEKTORI S OGRANIČENJEM PREPREKA	33
Sektor/ površina bez prepreka – helidrom na platformi	33
Članak 31.	33
Sektor s ograničenjem prepreka u kojem su zbog posebne konstrukcije platforme dijelom dopuštene prepreke – helidrom na platformi	33
Članak 32.	33
GLAVA III. ZAHTJEVI U POGLEDU POVRŠINA S OGRANIČENJEM PREPREKA	33
Općenito	33
Članak 33.	33
Helidrom u razini sa zemljom	34
Članak 34.	34

Uzdignuti helidrom	37
Članak 35.	37
Helidrom na platformi	37
Članak 36.	37
Namjenski izgrađeni helidrom na palubi broda – smješten na pramcu ili krmi –.....	38
Članak 37.	38
Namjenski izgrađeni helidrom na palubi broda – smješten na sredini broda (Amidships location) –	38
Članak 38.	38
Helidrom na palubi broda – smješten na boku broda –.....	39
Članak 39.	39
Članak 40.	40
DIO PETI VIZUALNA SREDSTVA ZA NAVIGACIJU	41
GLAVA I. POKAZIVAČI	41
Pokazivač smjera vjetra	41
Članak 41.	41
GLAVA II. OZNAKE I OZNAČIVAČI.....	42
Oznaka površine na brodu za manevriranje helikopterskom dizalicom	42
Članak 42.	42
Identifikacijska oznaka helidroma	42
Članak 43.	42
Oznaka najveće dopuštene mase	45
Članak 44.	45
Oznaka vrijednosti D.....	46
Članak 45.	46
Oznaka ili označivači perimetra FATO-a za helidrom u razini sa zemljom	46
Članak 46.	46
Identifikacijska oznaka FATO-a.....	48
Članak 47.	48
Oznaka ciljne točke.....	48
Članak 48.	48
Oznaka perimetra TLOF-a.....	49
Članak 49.	49
Oznaka dodira/pozicioniranja (TDPM)	49
Članak 50.	49
Oznaka naziva helidroma	49
Članak 51.	49
Oznaka sektora bez prepreka (chevron) na helidromu na platformi.....	50
Članak 52.	50
Oznaka površine helidroma na platformi i palubi broda.....	50
Članak 53.	50

Oznake i označivači staze za vožnju helikoptera	51
Članak 54.	51
Oznake i označivači pravca kretanja helikoptera u zraku	52
Članak 55.	52
Oznaka stajanke za helikoptere.....	52
Članak 56.	52
Oznaka za poravnanje putanje leta.....	53
Članak 57.	53
GLAVA III. SVJETLA.....	54
Helidromski far	54
Članak 58.	54
Sustav prilazne rasvjete.....	55
Članak 59.	55
Sustav svjetla za poravnanje putanje leta	56
Članak 60.	56
Sustav navođenja vizualnim poravnanjem.....	57
Članak 61.	57
Sustavi svjetlosnih pokazivača nagiba prilaza	57
Članak 62.	57
Sustav rasvjete FATO-a za helidrome na kopnu koji su u razini sa zemljom.....	57
Članak 63.	57
Svetla ciljne točke	58
Članak 64.	58
Sustav rasvjete TLOF.....	58
Članak 65.	58
Reflektorska rasvjeta stajanke za helikoptere.....	60
Članak 66.	60
Reflektorska rasvjeta prostora na brodu za manipuliranje helikopterskom dizalicom	60
Članak 67.	60
Sustav svjetala središnje crte staze za vožnju i sustav rubnih svjetala	61
Članak 68.	61
Vizualna sredstva za označavanje prepreka izvan i ispod površina ograničenje prepreka	61
Članak 69.	61
Osvjetljavanje prepreka reflektorima	61
Članak 70.	61
DIO ŠESTI PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE	61
Odobrenje za uporabu	61
Članak 71.	61
Stupanje na snagu	61
Članak 72.	61

DIO PRVI TEMELJNE ODREDBE

GLAVA I. OPĆENITO

Područje primjene

Članak 1.

(1) Ovim Pravilnikom propisuju se minimalni tehnički i drugi zahtjevi koji se primjenjuju:

- a) tijekom projektiranja, izgradnje, rekonstrukcije i označavanja helidroma, gradnje i postavljanja prepreka na području helidroma te
- b) za određivanje površine ograničenja prepreka helidroma.

(2) Minimalni tehnički i drugi zahtjevi iz ovoga Pravilnika temelje se na standardima i preporučenoj praksi iz Aneksa 14, Svezak II Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu od 7. prosinca 1944. (u dalnjem tekstu: Čikaška konvencija).

(3) Odredbe ovoga Pravilnika primjenjuju se na:

- a) sve helidrome koji se koriste u civilnom zračnom prometu, uključujući i
- b) površine namijenjene isključivo za operacije helikoptera smještene na aerodromu, koji je prvenstveno namijenjen operacijama aviona. Gdje je to primjenjivo, na operacije helikoptera na tim površinama primjenjuju se odredbe Pravilnika o aerodromima ili Uredbe Komisije (EU) 139/2014 o utvrđivanju zahtjeva i administrativnih postupaka u vezi s aerodromima (SL L 44, 14. 2. 2014), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena, i pripadajućih dokumenata Agencije Europske unije za sigurnost zračnog prometa (EASA).

Pojmovi, kratice i simboli

Članak 2.

(1) Pojmovi koji se upotrebljavaju u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- 1) *ciklička redundantna provjera (cyclic redundancy check – CRC)*: ciklična provjera redundancije kôd je za otkrivanje pogrešaka koji se obično koristi u digitalnim mrežama i uređajima za pohranu radi otkrivanja slučajnih promjena sirovih podataka. Blokovi podataka koji ulaze u ove sustave dobivaju kratku provjernu vrijednost na temelju ostatka polinomske podjele njihovog sadržaja
- 2) *čistina (helicopter clearway)*: određena površina na kopnu ili vodenoj površini, definirana i/ili pripremljena kao prikladna površina iznad koje helikopter performansi klase 1 može ubrzati i postići određenu visinu
- 3) *deklinacija postaje (station declination)*: razlika između nultog radiala VOR-a i geografskog sjevera, određenog u trenutku kalibriranja postaje VOR-a
- 4) *Design D. (the D of the design helicopter)*: – D od referentnog helikoptera
- 5) *D-vrijednost (D-value)*: Granična dimenzija, u smislu »D«, za helidrom, helidrom na platformi, helidrom na palubi broda ili za određeno definirano područje

- 6) *elipsoidna visina (geodetska visina) (ellipsoid height (geodetic height))*: podrazumijeva visinu s obzirom na referentni elipsoid, a predstavlja duljinu normale elipsoida od točke na fizičkoj površini Zemlje do njenog probodišta kroz plohu elipsoida
- 7) *geodetski referentni sustav (geodetic datum)*: najmanji broj parametara potrebnih za utvrđivanje lokacije i orientacije lokalnog referentnog sustava u odnosu na globalni referentni sustav/okvir
- 8) *geoid (geoid)*: ekvipotencijalna površina u gravitacijskom polju Zemlje koja se poklapa sa srednjom razinom mora (MSL) koja se kontinuirano pruža ispod kontinenata
- 9) *geoidna undulacija (geoid undulation)*: pozitivna (iznad) ili negativna (ispod) udaljenost geoida od matematičkog referentnog elipsoida. Prema definiciji elipsoida u Svjetskom geodetskom sustavu – 1984 (WGS-84), razlika između elipsoidne visine i ortometrijske visine predstavlja geoidnu undulaciju
- 10) *helidrom (heliport)*: određena površina na tlu ili objektu namijenjena u potpunosti ili djelomično za dolazak, odlazak i površinsko kretanje helikoptera
- 11) *helidrom na palubi broda (shipboard heliport)*: helidrom smješten na brodu, izgrađen namjenski (projektiran za slijetanje i uzljetanje helikoptera)
- 12) *helidrom na platformi (helideck)*: helidrom smješten na konstrukciji na vodi, kao što je platforma za istraživanje ili proizvodnju u cilju iskorištavanja nafte ili plina
- 13) *helidrom u razini sa zemljom (surface-level heliport)*: helidrom smješten na tlu ili na strukturi na površini vode
- 14) *izduženo (Elongated)*: kada se koristi za TLOF ili FATO, izduženo znači područje čija je duljina dva puta veća od njegove širine
- 15) *područje slijetanja*: područje koje može biti označeno ili neoznačeno i ima iste karakteristike kao i helidrom s označenim područjem završnog prilaza i uzljetanja (FATO)
- 16) *kvaliteta podataka (data quality)*: stupanj ili razina pouzdanosti da dobiveni podaci ispunjavaju zahtjeve korisnika glede točnosti, rezolucije i cijelovitosti
- 17) *objavljene duljine – helidromi (declared distances- heliports)*:
 - a. *raspoloživa duljina staze za uzljetanje (take-off distance available – TODAH)*: duljina područja završnog prilaza i uzljetanja (final approach and take off area – FATO) koja je zajedno s duljinom čistine (ako je osigurana) namijenjena za sigurno uzljetanje helikoptera
 - b. *raspoloživa duljina neuspjelog uzljetanja (rejected take-off distance available – RTODAH)*: duljina područja završnog prilaza i uzljetanja helikoptera (FATO) namijenjena za sigurni prekid operacije uzljetanja helikoptera performansi klase 1
 - c. *raspoloživa duljina staze za slijetanje (landing distance available – LDAH)*: duljina područja završnog prilaza i uzljetanja (final approach and take off area – FATO) plus duljina dodatnog područja namijenjena za helikoptere u svrhu slijetanja s definirane visine
- 18) *nadmorska visina helidroma (Heliport elevation)*: nadmorska visina najviše točke površine za slijetanje (FATO)
- 19) *referentna točka helidroma (Heliport reference point – HRP)*: geografski položaj helidroma,
- 20) *osigurano područje (protection area)*: područje koje okružuje stajanku, a namijenjeno je smanjenju rizika od oštećenja helikoptera u slučaju nemajernog skretanja sa stajanke
- 21) *vizualni dio procedure točke u prostoru (Point in space)*: dio helikopterske prilazne procedure (PinS) od točke neuspjelog prilaženja (MAPt) do mjesta slijetanja za tu proceduru, taj dio vizualnog prilaza povezuje točku u prostoru sa mjestom slijetanja

- 22) *parkirališno mjesto helikoptera (helicopter stand)*: označena površina na helidromu namijenjena za parkiranje helikoptera, odnosno mjesto na kojem završava operacija vožnje helikoptera po tlu ili voženja u zraku
- 23) *podatak (datum)*: podatak ili skup podataka koji je moguće koristiti kao referentnu vrijednost ili osnovu za izračun drugih podataka (ISO 19104)
- 24) *područje dodira i uzleta (touchdown and lift-off area – TLOF)*: područje na koje helikopter zaista sleti ili sa njega uzleti
- 25) *FATO s karakteristikama USS-a (Runway-type FATO)*: područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO) s karakteristikama USS-a
- 26) *područje neuspjelog uzljetanja (rejected take-off area)*: definirana površina na helidromu pogodna za operaciju prekida uzljetanja helikoptera performansi klase 1
- 27) *područje završnog prilaženja i uzljetanja: (final approach and take off area – FATO)*: određeno područje iznad kojeg se završava manevar završne faze prilaza do lebdenja ili slijetanja i od kojeg se započinje manevar uzljetanja. Za helikoptere performansi klase 1, definirano područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO) uključuje i raspoloživu duljinu neuspjelog uzljetanja (RTODAH)
- 28) *površina s dinamičkom nosivošću (dynamic load-bearing surface)*: površina koja može izdržati opterećenja koja stvara helikopter u pokretu
- 29) *površina sa statičkom nosivošću (static load-bearing surface)*: površina koja može podnijeti masu helikoptera koji se nalazi na njoj
- 30) *pravac kretanja helikoptera (helicopter taxi-route)*: definirani pravac kretanja utvrđen za vožnju helikoptera od jednog djela helidroma do drugog:
 - a) *zračni pravac kretanja (air taxi-rout)*: označeni pravac kretanja za vožnju u zraku
 - b) *pravac kretanja na tlu (ground taxi rout)*: centrirani pravac kretanja za vožnju po tlu
- 31) *prepreka (obstacle)*: svi nepokretni (privremeni ili stalni) i pokretni objekti, ili njihovi dijelovi koji:
 - a) su smješteni na površini namijenjenoj za kretanje zrakoplova po tlu
 - b) se protežu iznad određene površine koja je zbog sigurnosti zrakoplova u letu slobodna od prepreka ili
 - c) su postavljeni izvan definiranih površina bez prepreka, ali su ocijenjeni kao opasnost po zračnu plovidbu
- 32) *prostor na brodu iznad kojeg helikopter slobodno lebdi (winching area)*: prostor namijenjen za slobodno lebdenje helikoptera u cilju iskrcaja/ukrcaja osoba, opreme ili zaliha upotrebom helikopterske dizalice (*winch*), i/ili jedne ili više kuka za terete (*hoist, cargo hook, sling, long line hook*)
- 33) *sigurnosno područje (safety area)*: definirana površina na helidromu koja okružuje FATO bez prepreka (ne odnosi se na navigacijske uređaje) namijenjena za smanjenje opasnosti od oštećenja helikoptera koji slučajno skrene sa FATO-a
- 34) *staza za vožnju na zemlji (helicopter ground taxiway)*: određena površina na zemlji, namijenjena za vožnju helikoptera s podvozjem na kotačima
- 35) *točnost (accuracy)*: stupanj usklađenosti između procijenjene ili izmjerene vrijednosti i stvarne vrijednosti
- 36) *uzdignuti helidrom (elevated heliport)*: helidrom smješten na uzdignutoj konstrukciji na zemlji, visine od 3 m i više u odnosu na kotu prosječne visine okolnog zemljишta ili vode
- 37) *statička nosivost (static load-bearing surface)*: ukupna statička nosivost uzletno sletne površine te same gazne površine primjerene najvećoj masi helikoptera pri uzljetanju (*MTOM*) te njenoj raspodjeli, ovisno o tipu podvozja (skije ili kotači)

- 38) *dinamička nosivost (dynamic load-bearing surface)*: površina koja može izdržati težinu helikoptera u pokretu
- 39) *kružnica pozicije dodira (TDPC)*: oznaka pozicioniranja dodirom (TDPM) u obliku kruga koji se koristi za svesmjerno pozicioniranje u TLOF-u
- 40) *oznaka pozicije dodira (TDPM)*: vizualna oznaka ili skup vizualnih oznaka za pozicioniranje helikoptera.

(2) Kratice koje se upotrebljavaju u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- 1) *AIP (Aeronautical Information Publication)* – Zbornik zrakoplovnih informacija
- 2) *APAPI (abbreviated precision approach path indicator)* – pokazivač skraćene letne putanje preciznog prilaženja
- 3) *ASPSL (arrays of segmented point source lighting)* – nizovi segmentiranih izvora svjetlosti
- 4) *cd (candela)* – kandela, mjerna jedinica za svjetlosnu jakost
- 5) *cm (centimetre)* – centimetar
- 6) *D (helicopter greatest overall dimension)* – najveća uzdužna duljina helikoptera s rotirajućim rotorima
- 7) *DIFFS (deck integrated firefighting system)* – integrirani sustav gašenja požara na palubi
- 8) *FAS (fixed application system)* – nepokretni sustav za nanošenje
- 9) *FATO (final approach and take-off area)* – područje završnog prilaženja i uzljetanja
- 10) *FFAS (fixed foam application system)* – nepokretni sustav za nanošenja pjene
- 11) *FMS (fixed monitor system)* – nepokretni sustav za praćenje
- 12) *Ft (feet)* – mjerna jedinica za visinu/duljinu izvan SI sustava, uvriježena u zrakoplovstvu (1 ft iznosi 0,3048m)
- 13) *GNSS (global navigation satellite system)* – globalni navigacijski satelitski sustav
- 14) *HAPI (helicopter approach path indicator)* – pokazivač poniranja unutar prilazne ravnine
- 15) *HFM (helicopter flight manual)* – priručnik za letenje helikopterom
- 16) *hz (hertz)* – mjerna jedinica za frekvenciju
- 17) *IMC (instrument meteorological conditions)* – instrumentalni meteorološki uvjeti
- 18) *kg (kilogram)* – kilogram, mjerna jedinica za masu
- 19) *km/h (kilometres per hour)* – kilometara na sat
- 20) *kt (knot)* – čvor, mjerna jedinica za brzinu
- 21) *L (litre)* – litra, mjerna jedinice za obujam
- 22) *lb (pounds)* – mjerna jedinica za mjerjenje mase
- 23) *LDAH (landing distance available)* – raspoloživa duljina za slijetanje
- 24) *L/min (litre per minute)* – litara u minuti
- 25) *LP (luminescent panel)* – luminescentna ploča
- 26) *LOA (limited obstacle area)* – područje ograničenja prepreka
- 27) *LOS (limited obstacle sector)* – zona ograničenja prepreka
- 28) *m (metre)* – metar, mjerna jedinica za duljinu
- 29) *MAPt (missed approach point)* – točka neuspjelog prilaženja
- 30) *MTOM (maximum take-off mass)* – najveća dopuštena masa pri uzljetanju
- 31) *NVIS (Night Vision Imaging Systems)* – sustav za noćno gledanje
- 32) *OFS (obstacle-free sector)* – zona bez prepreka
- 33) *OLS (obstacle limitation surface)* – površina ograničenja prepreka
- 34) *PAPI (Precision approach path indicator)* – pokazivač letne putanje preciznog prilaženja
- 35) *PFAS (portable foam application system)* – prijenosni sustav za nanošenja pjene
- 36) *PinS (Point-in-space)* – točka u prostoru
- 37) *RFFS (rescue and firefighting service)* – spasilačko-vatrogasna služba

- 38) *RTOD (rejected take-off distance)* – raspoloživa duljina za neuspjelo uzljetanje
- 39) *R/T (Radiotelephony or radiocommunications)* – radiotelefonija ili radiokomunikacija
- 40) *RTODAH (rejected take-off distance available)* – raspoloživa duljina za operaciju neuspjelog uzljetanja
- 41) *S (second)* – sekunda
- 42) *t (tonne)* – 1000 kg
- 43) *TLOF (touchdown and lift-off area)* – područje dodira pri slijetanju i uzljetanju
- 44) *TODAH (take-off distance available)* – raspoloživa duljina za uzljetanje
- 45) *UCW (undercarriage width)* – širina podvozja
- 46) *USS (runway)* – uzletno-sletna staza
- 47) *VMC (visual meteorological conditions)* – vizualni meteorološki uvjeti
- 48) *VOR (very high frequency omnidirectional radio range)* – VHF svesmjerni radiofar
- 49) *VSS (visual segment surface)* – dio vizualne površine.

(3) Simboli koji se upotrebljavaju u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- 1) $^{\circ}$ Stupanj (Degree)
- 2) = Jednako (Equals)
- 3) % Postotak (Percentage)
- 4) \pm Plus ili minus (Plus or minus).

GLAVA II.

ZAJEDNIČKI REFERENTNI SUSTAVI

Položajni referentni sustav

Članak 3.

- (1) Svjetski geodetski sustav -1984 (*World Geodetic System -1984* (u dalnjem tekstu: WGS-84)) koristi se kao položajni (geodetski) referentni sustav.
- (2) Sve geografske koordinate (širine i duljine) moraju biti izražene u WGS-84.

Visinski referentni sustav

Članak 4.

Srednja razina mora (MSL) kojom se izražava odnos gravitacijske visine (razine) u odnosu na površinu poznatu kao geoid, koristi se kao visinski referentni sustav.

Vremenski referentni sustav

Članak 5.

- (1) Gregorijanski kalendar i koordinirano (univerzalno) svjetsko vrijeme (UTC) koristi se kao vremenski referentni sustav.
- (2) Kada se koristi neki drugi vremenski referentni sustav (na primjer lokalno vrijeme) od onog navedenog u stavku 1. ovoga članka, to mora biti naznačeno kako je navedeno u primjenjivim odredbama AIP-a ili u VFR priručniku.

DIO DRUGI

PODACI O HELIDROMU

Zrakoplovni podaci

Članak 6.

- (1) Utvrđivanje i objava zrakoplovnih podataka u pogledu točnosti, rezolucije i cjelovitosti mora biti usklađena sa zahtjevima krajnjih korisnika zrakoplovnih podataka.
- (2) Kartografski podaci o helidromu moraju biti objavljeni u AIP-u i/ili VFR Priručniku.
- (3) Baza kartografskih podataka o helidromu mora biti visoke (*fine*) ili srednje (*medium*) kvalitete, a odgovarajuće numeričke vrijednosti propisane su u RTCA Dokumentu DO-272B i u dokumentu ED-99C Europske organizacije nadležne za opremu koja se koristi u civilnom zrakoplovstvu (*European Organization for Civil Aviation Equipment – EUROCAE*).
- (4) Detekcija grešaka digitalnih podataka mora se provoditi tijekom prijenosa i /ili pohrane zrakoplovnih podataka i digitalnih setova podataka.

Referentna točka helidroma

Članak 7.

- (1) Operator helidroma je obvezan izmjeriti zemljopisne koordinate te postaviti i održavati ispravnom referentnu točku helidroma, a koja se ne smije preklapati sa referentnom točkom aerodroma. Zemljopisne koordinate referentne točke helidroma objavljaju se u AIP-u i/ili VFR Priručniku izražene u stupnjevima ($^{\circ}$), minutama (') i sekundama.
- (2) Referentna točka helidroma postavlja se u blizini izvorne ili planirane geometrijske sredine helidroma. U pravilu, njen položaj jednom definiran, ostaje nepromijenjen.

Nadmorska visina helidroma

Članak 8.

- (1) Operator helidroma obvezan je izmjeriti i objaviti s točnošću od $\pm 0.5\text{m}$:
- nadmorskiju visinu helidroma (AIP i/ili VFR priručnik) i
 - geoidnu undulaciju za položaj nadmorske visine helidroma (AIP i/ili VFR priručnik).
- (2) Operator helidroma obvezan je izmjeriti i objaviti nadmorskiju visinu i geoidnu undulaciju za TLOF i svaki prag FATO-a do točnosti od: $\pm 0.5\text{ m}$.

Dimenzije helidroma i pripadajuće informacije

Članak 9.

- (1) Operator helidroma obvezan je izmjeriti ili opisati, te u AIP-u i/ili VFR Priručniku objaviti sljedeće podatke o helidromu:
- vrstu helidroma
 - TLOF:
 - dimenzije izražene u metrima (izmjerena vrijednost zaokružena na najbližu cijelu vrijednost)
 - nagib
 - vrsta površine i
 - nosivost u tonama (1 000 kg)

3. FATO:
 - a) vrsta površine
 - b) stvarni smjer prilaza/odleta do stotinke stupnja
 - c) oznaka pravca prilaza (designation number)
 - d) duljina i širina izražene u metrima (izmjerena vrijednost zaokružena na najbližu cijelu vrijednost) i
 - e) nagib
4. sigurnosno područje:
 - a) duljina
 - b) širina i
 - c) vrsta površine
5. staza za vožnju helikoptera i pravce kretanja:
 - a) oznaka
 - b) širina i
 - c) vrsta površine
6. stajanka:
 - a) vrsta površine i
 - b) parkirališno mjesto za helikopter
7. čistina:
 - a) duljina i
 - b) profil tla
8. vizualna sredstva za postupke prilaza, horizontalne oznake i svjetla za FATO i TLOF, staze za vožnju helikoptera, pravce kretanja helikoptera i stajanke za helikoptere.

(2) Operator helidroma obvezan je izmjeriti zemljopisne koordinate izražene u stupnjevima, minutama, sekundama i stotinkama sekundi, te iste objaviti u AIP-u i/ili VFR Priručniku za:

- a) geometrijsko središte TLOF-a
- b) svaki prag FATO-a (gdje je prikladno)
- c) geometrijsku točku središnjice staza za vožnju i pravaca kretanja i
- d) svaku stajanku za helikoptere.

(3) Operator helidroma obvezan je izmjeriti nadmorsku visinu i zemljopisne koordinate, izražene u stupnjevima, minutama, sekundama i desetinkama sekunde, te iste objaviti u AIP-u i/ili VFR Priručniku za:

- a) prepreke u prostoru u području 2 (dio unutar granica helidroma) koje je definirano propisom koji uređuje originatore zrakoplovnih podataka i zrakoplovnih informacija i
- b) prepreke u prostoru u području 3 (dio izvan granica helidroma – prilazna i odletna zona oko helidroma) koje je definirano propisom koji uređuje originatore zrakoplovnih podataka i zrakoplovnih informacija.

(4) Za svaku prepreku mora se naznačiti i tip prepreke te način označavanja i osvjetljavanja.

Objavljene duljine

Članak 10.

Operator helidroma obvezan je izračunati (zaokruženo na cijeli metar) i objaviti u AIP-u i/ili VFR-u sljedeće duljine za helidrom:

- a) TODAH,
- b) RTODAH,

c) LDAH.

Koordinacija između pružatelja usluga zrakoplovnog informiranja i operatora helidroma

Članak 11.

- (1) Operator helidroma mora pružatelju usluga zrakoplovnog informiranja čim prije prijaviti:
- (a) informacije o uvjetima na helidromu
 - (b) operativni status pridruženih objekata, usluga i navigacijskih pomagala na helidromu i
 - (c) bilo koje druge informacije za koje se smatra da su od operativnog značaja.
- (2) Operator helidroma prije uvođenja promjena u sustav zračnog prometa mora voditi računa o vremenu koje je pružatelju usluga zrakoplovnog informiranja potrebno za pripremu, izradu i izdavanje relevantnog materijala za objavu (AIRAC – *aeronautical information regulation and control*).
- (3) Operator helidroma mora osigurati da su zrakoplovni podaci usklađeni sa zahtjevima u pogledu točnosti, rezolucije i cjelovitosti zahtijevanih od strane krajnjih korisnika zrakoplovnih podataka.

Spasilačko-vatrogasna zaštita na helidromu

Članak 12.

- (1) Operator helidroma mora osigurati dostupnost informacije o razini spasilačko-vatrogasne zaštite koja je dostupna na helidromu.
- (2) Operator helidroma mora informirati pružatelja usluga zrakoplovnog informiranja o svim promjenama razine spasilačko-vatrogasne zaštite koja je obično dostupna na helidromu.
- (3) Zahtjevi i tehničke karakteristike spasilačko-vatrogasne zaštite koja je dostupna na helidromu definirane su u primjenjivom propisu.

DIO TREĆI FIZIČKA OBILJEŽJA

GLAVA I. HELIDROMI NA KOPNU

Područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO)

Članak 13.

- (1) Na FATO-u mora biti osigurano područje bez prepreka, osim neophodnih objekata koji se zbog svoje funkcije nalaze na njemu.
- (2) FATO mora biti dovoljne veličine i oblika kako bi se osiguralo zadržavanje svakog dijela referentnog helikoptera u završnoj fazi prilaza i započinjanja polijetanja u skladu s propisanim procedurama.
- (3) Kada je površina FATO-a čvrste konstrukcije, ista mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja ispod rotora.
- (4) Kada je FATO kolociran sa TLOF-om, graniči i u njegovojoj je razini, mora imati zadovoljavajuću nosivost koja može podnijeti predviđena opterećenja i osigurati učinkovitu odvodnju.

(5) Kada FATO nije kolociran sa TLOF-om, mora se osigurati da je FATO siguran u slučaju prisilnog slijetanja helikoptera.

(6) FATO mora biti povezan sa sigurnosnim područjem.

(7) Na helidromu mora biti osiguran najmanje jedan FATO koji ne mora biti čvrste konstrukcije.

(8) Minimalne dimenzije FATO-a za helikoptere performansi klase 1 su:

- a) duljina RTOD-a propisana procedurom polijetanja u HFM-u helikoptera za koje je FATO namijenjen ili 1.5 D od referentnog helikoptera, ovisno o tome što je veće i
- b) širina propisana procedurom u HFM-u helikoptera za koje je FATO namijenjen ili 1.5 D od referentnog helikoptera, ovisno o tome što je veće.

(9) Minimalne dimenzije FATO-a za helikoptere performansi klase 2 i 3 su:

- a) najmanja širina FATO-a mora biti dovoljne veličine i oblika da se može ucrtati krug promjera ne manjeg od 1.5 D od referentnog helikoptera ili
- b) u slučaju kada postoje ograničenja za smjer prilaza i dodira, FATO mora imati područje dovoljne veličine i oblika, a kako je to propisano u stavku 2. ovoga članka ali ne manje od 1.5 puta od ukupne širine referentnog helikoptera.

(10) Neophodni objekti smješteni na FATO-u ne smiju probijati horizontalnu ravnicu na visini FATO-a za više od 5 cm.

(11) Kada je FATO čvrste konstrukcije najveći dopušteni prosječni nagib u bilo kojem pravcu ne smije prelaziti 2%, osim u slučaju kada je:

- a) FATO izdužen i namijenjen helikopterima performansi klase 1, tada ukupni nagib ne smije prelaziti 3% ili lokalni nagib ne smije prelaziti 5% i
- b) FATO izdužen i namijenjen helikopterima isključivo performansi klase 2 i 3, tada ukupni nagib ne smije prelaziti 3% ili lokalni nagib ne smije prelaziti 7%.

(12) FATO mora biti smješten na takav način da se smanji utjecaj okolnog okoliša, uključujući i turbulencije, a koje bi mogle imati negativan utjecaj na operacije helikoptera.

(13) FATO mora biti okružen sa sigurnosnim područjem, a koje ne mora biti čvrste konstrukcije.

Sigurnosno područje

Članak 14.

(1) Na sigurnosnom području mora biti osigurano područje bez prepreka, osim neophodnih objekata koji se zbog svoje funkcije nalaze na njemu.

(2) Kada je površina sigurnosnog područja čvrste konstrukcije, ista mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja ispod rotora i osiguravati učinkovitu odvodnju.

(3) Sigurnosno područje u okruženju FATO-a pruža se od periferije FATO-a u duljini od najmanje 3 m ili 0.25 D od referentnog helikoptera, ovisno o tome što je veće (Slika 3-1.).

(4) U prostoru sigurnosnog područja nisu dopušteni pokretni objekti tijekom helikopterskih operacija.

(5) Objekti čija funkcija zahtjeva da se nalaze na sigurnosnom području ne smiju probijati površinu koja počinje na visini od 25 cm od ruba FATO-a i uzlazi prema gore i prema van sa gradijentom od 5%.

(6) Najveći dopušteni nagib površine sigurnosnog područja čvrste konstrukcije ne smije prelaziti 4% prema van od ruba FATO-a.

Zaštićeni bočni nagib

Članak 15.

(1) Helidrom mora imati najmanje jedan zaštićeni bočni nagib koji se uzdiže pod kutom od 45^0 prema van od ruba sigurnosnog područja i proteže se na udaljenosti od 10 m (Slika 3-2.).

(2) Prostor zaštićenog bočnog nagiba ne smiju probijati prepreke.

Čistina za helikoptere (Helicopter clearway)

Članak 16.

(1) Kada helidrom ima definiranu čistinu za helikoptere, ista mora imati osigurano područje bez prepreka, osim neophodnih objekata koji se zbog svoje funkcije nalaze na njemu.

(2) Čistina za helikoptere mora biti dovoljne veličine i oblika kako bi se osiguralo zadržavanje svakog dijela referentnog helikoptera kada ubrzava u razini leta, i blizu je površine, a kako bi postigao svoju sigurnu brzinu penjanja.

(3) Kada je čistina za helikoptere čvrste konstrukcije, površina koja graniči i u razini je s FATO-om mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja i bez opasnosti u slučaju prisilnog slijetanja helikoptera.

(4) Kada je čistina za helikoptere osigurana njene granice moraju biti iza granica FATO-a.

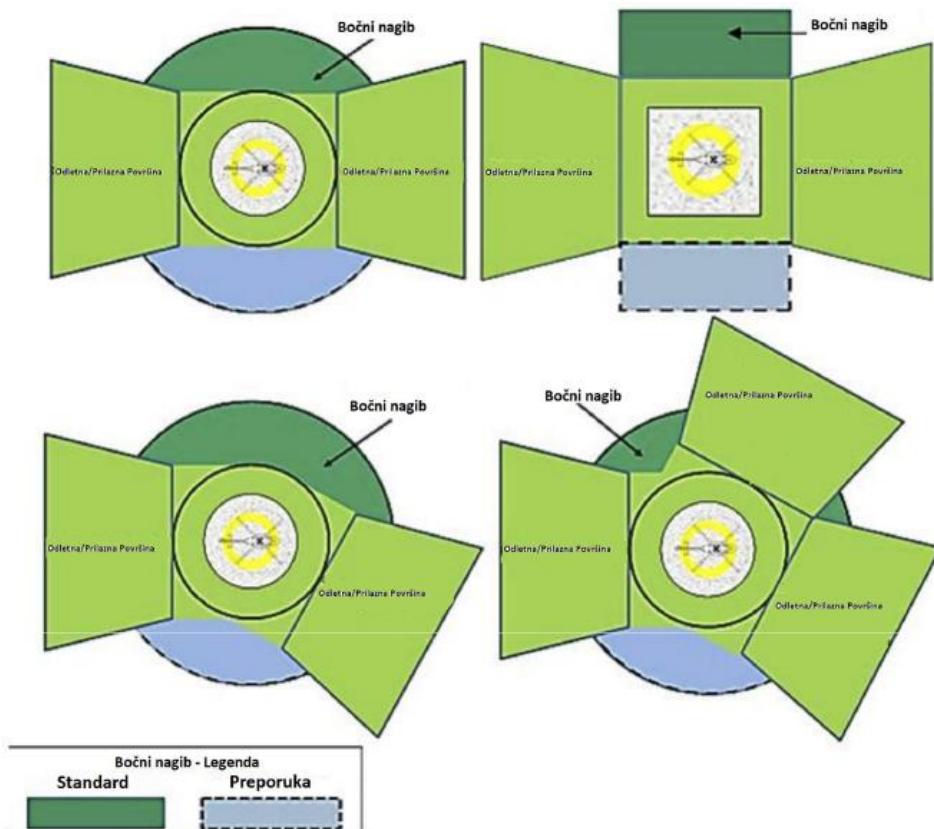
(5) Širina čistine za helikoptere jednaka je ili veća od širine FATO-a i povezanog sigurnosnog područja (Slika 3-1.).

(6) U prostoru čistine ne smije biti prepreka.

Sigurnosno područje = najmanje 3m ili 0,25 D referentnog helikoptera



Slika 3-1. FATO i povezana sigurnosna područja



Slika 3-2. FATO jednostavno/kompleksno sigurnosno područje i zaštićeni bočni nagib
Područje dodira pri slijetanju i uzljetanju (TLOF)

Članak 17.

(1) Na TLOF-u mora biti osigurano područje bez prepreka, koje mora biti dovoljne veličine i oblika kako bi se osiguralo zadržavanje podvoza najzahtjevnijeg helikoptera za kojeg je TLOF namijenjen u skladu sa predviđenom orientacijom.

(2) Površina TLOF-a mora imati sljedeća obilježja:

- imati dovoljnu staticku nosivost da izdrži dinamičko opterećenje helikoptera za kojeg je TLOF namijenjen;
- ne smije imati nepravilnosti koje bi mogle negativno utjecati na slijetanje ili podizanje/polijetanje helikoptera;
- mora imati dovoljno trenja da se izbjegne klizanje helikoptera ili ljudi;
- mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja;
- mora osigurati učinkovitu odvodnju, a da pritom nema negativnog utjecaja na kontrolu ili stabilnost helikoptera tijekom dodira i podizanja ili kada se helikopter nalazi u mirovanju.

(3) TLOF mora biti povezan s FATO-om ili sa stajankom.

(4) Helidrom mora imati najmanje jedan TLOF.

(5) TLOF se mora osigurati na helidromu kada god postoji namjera da podvoze helikoptera dodirne površinu unutar FATO-a i stajanke ili se podigne s površine FATO-a i stajanke.

(6) Minimalne dimenzije TLOF-a koji se nalazi unutar FATO-a namijenjenog za operacije helikoptera performansi klase 1, moraju biti u skladu s primjenjivom procedurom, a kako je propisano u HFM-u helikoptera za kojeg je TLOF namijenjen.

(7) Minimalne dimenzije TLOF-a, a koji se nalazi unutar FATO-a namijenjenog za operacije helikoptera performansi klase 2 i 3 ili na stajanci su:

- a) kada ne postoji ograničenje za smjer slijetanja, TLOF mora biti dovoljne veličine da se može ucrtati krug promjera od 0,83 D za dizajnirani helikopter ili na stajanci za najveći helikopter za kojeg je stajanka namijenjena;
- b) u slučaju kada postoje ograničenja za smjer slijetanja, TLOF mora biti dovoljne širine, a kako je to propisano u stavku 1. ovoga članka, ali ne smije biti manji od dvostrukе širine podvozja (UCW) najzahtjevnijeg helikoptera za kojeg je stajanka namijenjena.

(8) Minimalne dimenzije TLOF-a koji se nalazi unutar FATO-a na uzdignutom helidromu moraju biti dovoljne veličine da se može ucrtati krug promjera od najmanje 1 D od referentnog helikoptera.

(9) Najveći dopušteni nagib TLOF-a u bilo kojem pravcu ne smije prelaziti 2%, osim u slučaju kada je:

- a) TLOF izdužen i namijenjen helikopterima performansi klase 1, tada može imati ukupni nagib koji ne prelazi 3% ili lokalni nagib koji ne prelazi 5%, i
- b) TLOF izdužen i namijenjen helikopterima isključivo performansi klase 2 i 3, tada može imati ukupni nagib koji ne prelazi 3% ili lokalni nagib koji ne prelazi 7%.

(10) Kad se TLOF nalazi unutar stajanke za helikopter, TLOF mora biti centriran na stajanku.

(11) Na TLOF-u moraju biti osigurane oznake koje jasno označavaju položaj dodira helikoptera i po svom obliku označavaju sva ograničenja u manevriranju helikopterom.

(12) Oko ruba uzdignutog helidroma moraju se postaviti sigurnosni uređaji poput sigurnosnih mreža ili sigurnosnih ploča koji ne smiju prelaziti visinu TLOF-a.

Staze za vožnju helikoptera (Helicopter taxiways)

Članak 18.

(1) Na stazi za vožnju helikoptera mora biti osigurano područje bez prepreka, koje mora biti dovoljne širine kako bi se osiguralo zadržavanje podvozja najzahtjevnijeg helikoptera sa kotačima za kojeg je staza za vožnju namijenjena.

(2) Površina staze za vožnju mora imati sljedeća obilježja:

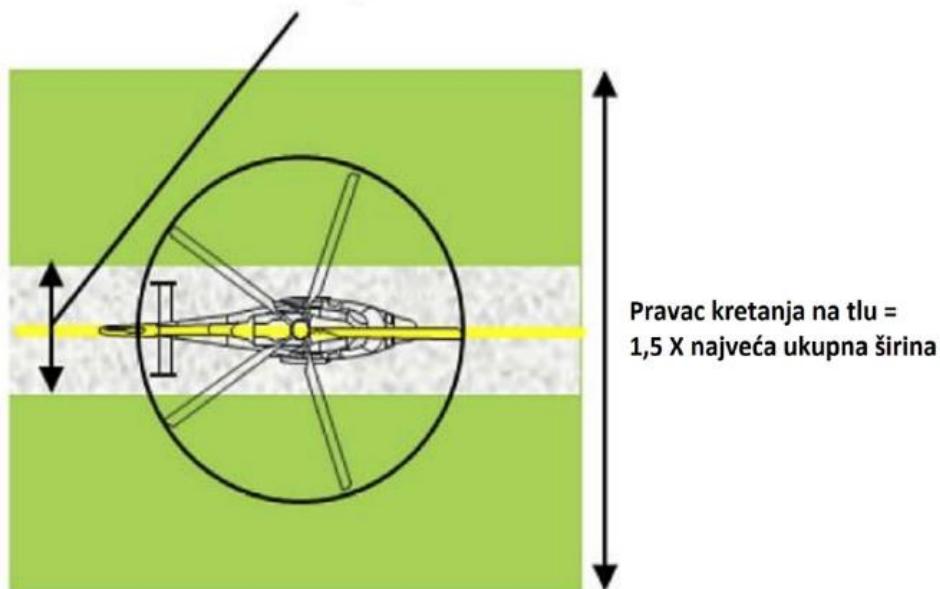
- a) mora imati dovoljnu statičku nosivost da izdrži kretanje helikoptera pod maksimalnim opterećenjem, a za kojeg je namijenjena;
- b) ne smije imati nepravilnosti koje bi mogle negativno utjecati na kretanje helikoptera;
- c) mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja;
- d) mora osigurati učinkovitu odvodnju i da pritom nema negativnog utjecaja na kontrolu ili stabilnost helikoptera na kotačima, a kada se helikopterom kreće snagom vlastitih motora ili kada se nalazi u mirovanju.

(3) Staza za vožnju mora biti povezana sa pravcem kretanja.

(4) Minimalna dimenzija staze za vožnju helikoptera ne smije biti manja od dvostrukе širine podvozja (UCW) najzahtjevnijeg helikoptera za kojeg je staza za vožnju namijenjena ili mora biti širine kako je to propisano u stavku 1. ovoga članka.

(5) Poprečni nagib staze za vožnju helikoptera ne smije prelaziti 2%, a uzdužni nagib ne smije prelaziti 3%.

Staza za vožnju



Slika 3-3. Staza za vožnju helikoptera / pravac kretanja na tlu
Pravci kretanja helikoptera (Helicopter taxi-routes)

Članak 19.

- (1) Na pravcu kretanja helikoptera mora biti osigurano područje:
 - a) bez prepreka, osim neophodnih objekata koji se zbog svoje funkcije nalaze na njemu,
 - b) koje je namijenjeno kretanju helikoptera i
 - c) koje mora biti dovoljne širine kako bi se osiguralo zadržavanje najvećeg helikoptera za kojeg je pravac kretanja namijenjen.
- (2) Kada je pravac kretanja helikoptera čvrste konstrukcije, površina mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja rotora.
- (3) Kada je pravac kretanja helikoptera kolociran sa stazom za vožnju helikoptera tada mora:
 - a) biti u granicama i u razini sa stazom za vožnju;
 - b) ne ugrožavati sigurnost operacija na stazi za vožnju;
 - c) osigurati učinkovitu odvodnju.
- (4) Kada pravac kretanja nije kolociran sa stazom za vožnju helikoptera na istom se mora osigurati da je bez opasnosti u slučaju prisilnog slijetanja helikoptera.
- (5) Na pravcu kretanja helikoptera nisu dopušteni pokretni objekti tijekom helikopterskih operacija.
- (6) Kada je pravac kretanja čvrste konstrukcije i kolociran sa stazom za vožnju helikoptera poprečni nagib pravca kretanja helikoptera ne smije prelaziti 4% prema van od ruba staze za vožnju.

Pravci kretanja helikoptera na tlu *(Helicopter ground taxi-routes)*

Članak 20.

- (1) Pravac kretanja helikoptera mora biti centriran na stazu za vožnju helikoptera sa minimalnom širinom koja je 1.5 puta veća od ukupne širine najvećeg helikoptera (Slika 3-3.).
- (2) Neophodni objekti koji se nalaze u pravcu kretanja helikoptera na tlu, ne smiju:

- a) biti smješteni na udaljenosti manjoj od 50 cm prema van od ruba staze za vožnju helikoptera
- b) probijati površinu koja počinje 50 cm od ruba staze za vožnju helikoptera te visinu od 25 cm iznad površine staze za vožnju helikoptera s uzlazom prema gore i prema van sa gradijentom od 5%.

Pravci kretanja helikoptera u zraku (Helicopter air taxi-routes)

Članak 21.

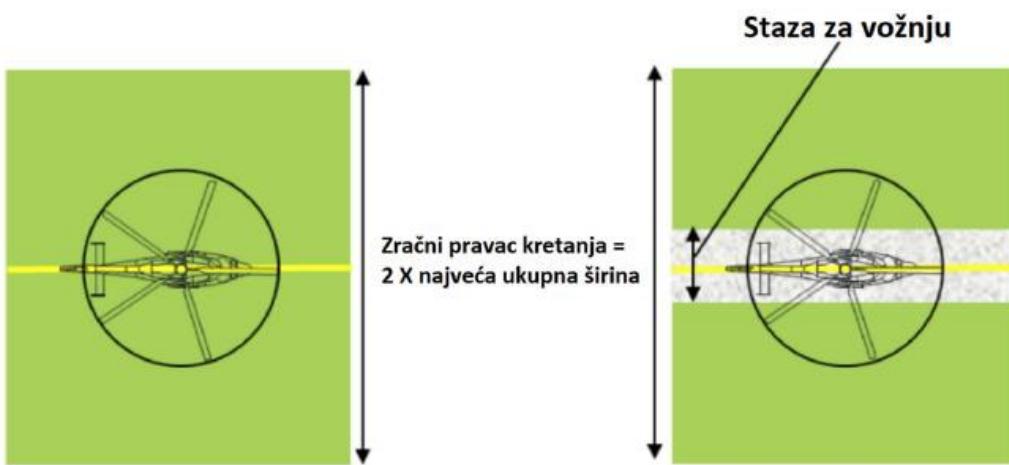
(1) Minimalna širina pravca kretanja helikoptera mora biti dva puta veća od ukupne širine najvećeg helikoptera za kojeg je namijenjen.

(2) Kada je pravac kretanja helikoptera u zraku kolociran sa stazom za vožnju helikoptera, a u svrhu dopuštanja operacija helikoptera i na tlu i u zraku, pravac kretanja helikoptera u zraku mora biti centriran na stazu za vožnju helikoptera (Slika 3-4.).

(3) Neophodni objekti koji se nalaze u pravcu kretanja helikoptera u zraku, ne smiju:

- a) biti smješteni na udaljenosti manjoj od 50 cm prema van od ruba staze za vožnju helikoptera;
- b) probijati površinu koja počinje 50 cm od ruba staze za vožnju helikoptera te visinu od 25 cm iznad površine staze za vožnju helikoptera s uzlazom prema gore i prema van sa gradijentom od 5%.

(4) Kada pravac kretanja helikoptera u letu nije kolociran sa stazom za vožnju helikoptera tada nagib površine pravca ne smije prelaziti ograničenja najvećeg dopuštenog nagiba pri slijetanju helikoptera za kojeg je pravac kretanja helikoptera u letu namijenjen. U svakom slučaju poprečni nagib ne smije iznositi više od 10%, a uzdužni nagib više od 7%.



Slika 3-4. Pravac kretanja helikoptera u letu i kombinirani pravac kretanja helikoptera u zraku/staza za vožnju

Stajanke za helikoptere (Helicopter stands)

Članak 22.

(1) Na stajanci za helikoptere mora biti osigurano područje bez prepreka, dovoljne veličine i oblika kako bi se osiguralo zadržavanje svakog djela najvećeg helikoptera za kojeg je stajanka namijenjena kada se helikopter pozicionira unutar stajanke.

(2) Površina stajanke za helikoptere mora imati sljedeća obilježja:

- a) mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja
- b) ne smije imati nepravilnosti koje bi mogle negativno utjecati na kretanje helikoptera;
- c) mora imati dovoljnu statičku nosivost da izdrži dinamičko opterećenje helikoptera za kojeg je stajanka namijenjena
- d) mora imati dovoljno trenja da se izbjegne klizanje helikoptera ili ljudi
- e) mora osigurati učinkovitu odvodnju i da pritom nema negativnog utjecaja na kontrolu ili stabilnost helikoptera na kotačima, a kada se helikopterom kreće snagom vlastitih motora ili kada se helikopter nalazi u mirovanju.

(3) Stajanka za helikoptere mora biti povezana sa zaštićenim područjem.

(4) Minimalna dimenzija stajanke za helikoptere mora biti krug promjera od 1,2 D najvećeg helikoptera za kojeg je stajanka namijenjena.

(5) U slučaju kada postoje ograničenja za kretanje i pozicioniranje helikoptera, stajanka mora biti dovoljne širine kako je to propisano u stavku 1. ovoga članka, ali ne manje od 1,2 ukupne širine najvećeg helikoptera za kojeg je stajanka namijenjena.

(6) Osnovni nagib stajanke za helikoptere u bilo kojem smjeru ne smije prelaziti 2%.

(7) Na stajankama za helikoptere moraju biti postavljene oznake za pozicioniranje, a kako bi se jasno naznačilo gdje se helikopter mora pozicionirati i prema njihovom obliku sva ograničenja u kretanju helikoptera.

(8) Stajanka za helikoptere mora biti okružena zaštitnim područjem koje ne mora biti čvrste konstrukcije.

Osigurana područja (Protection areas)

Članak 23.

(1) Na osiguranom području mora biti područje bez prepreka, osim neophodnih objekata koji se zbog svoje funkcije nalaze na njemu.

(2) Kada je osigurano područje čvrste konstrukcije, a nalazi se u granicama i ravnini sa stajankom za helikoptere, površina mora biti otporna na učinke vertikalnog strujanja i osigurati učinkovitu odvodnju.

(3) Kada je osigurano područje povezano sa stajankom dizajniranom za okretanje helikoptera, zaštitno područje mora se pružati prema van od periferije stajanke za udaljenost od 0,4 D (Slika 3-5.).

(4) Kada je osigurano područje povezano sa stajankom dizajniranom za prolazak helikoptera kretanjem, minimalna širina stajanke i zaštitnog područja ne smije biti manja od širine povezanog pravca kretanja helikoptera (Slike 3-6. i 3-7.).

(5) Kada je osigurano područje povezano sa stajankom koja je dizajnirana za ne istovremenu uporabu (Slika 3-8. i 3-9.):

- a) osigurano područje susjednih stajanki može se preklapati, ali ne smije biti manje od zahtijevanog osiguranog područja za veću susjednu stajanku
- b) susjedna neaktivna stajanka može imati nepomični objekt ali taj objekt mora biti u cijelosti unutar granica te stajanke.

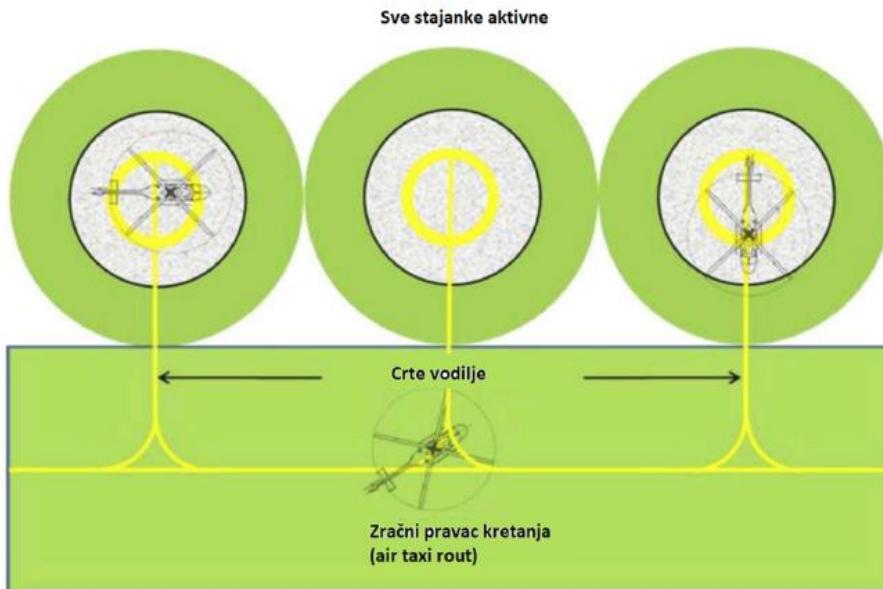
(6) U prostoru osiguranog područja ne smije biti pokretnih objekata tijekom helikopterskih operacija.

(7) Neophodni objekti koji se nalaze u osiguranom području, ne smiju:

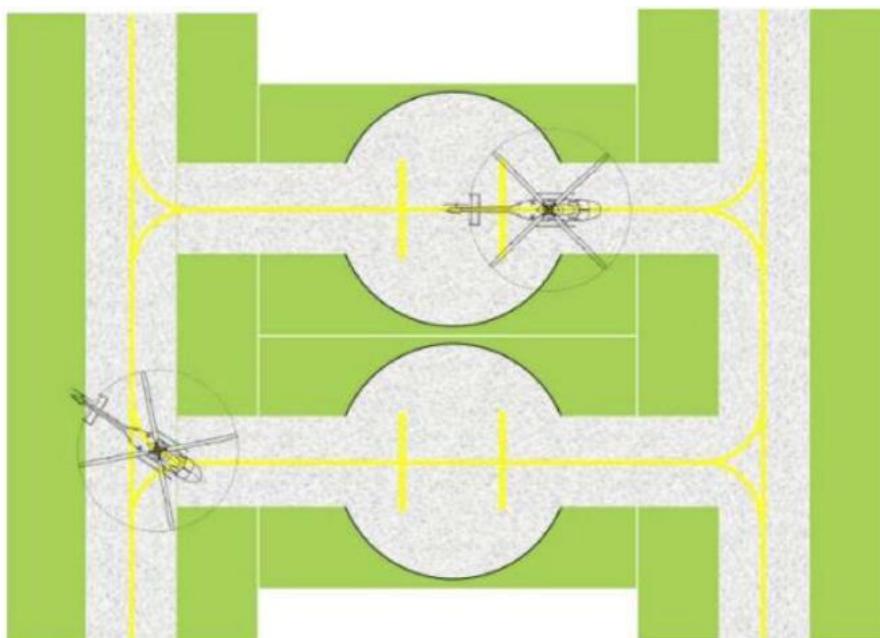
- a) probijati površinu na visini od 5 cm iznad površine središnje zone ako se nalaze na udaljenosti manjoj od 0.75 D od središta stajanke za helikoptere

- b) probijati površinu na visini od 25 cm iznad ravnine središnje zone i uzlazeći prema gore i prema van na gradijentu od 5%, ako se nalaze na udaljenosti od 0.75 D ili više od središta stajanke za helikoptere.

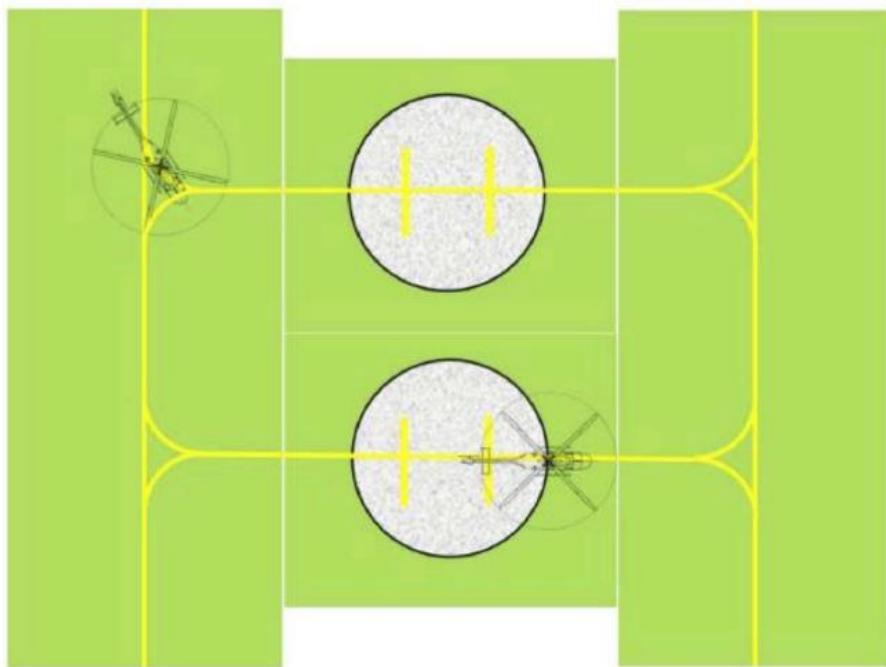
(8) Kada je osigurano područje čvrste konstrukcije, nagib osiguranog područja prema gore ne smije prelaziti nagib od 4% prema van od ruba stajanke.



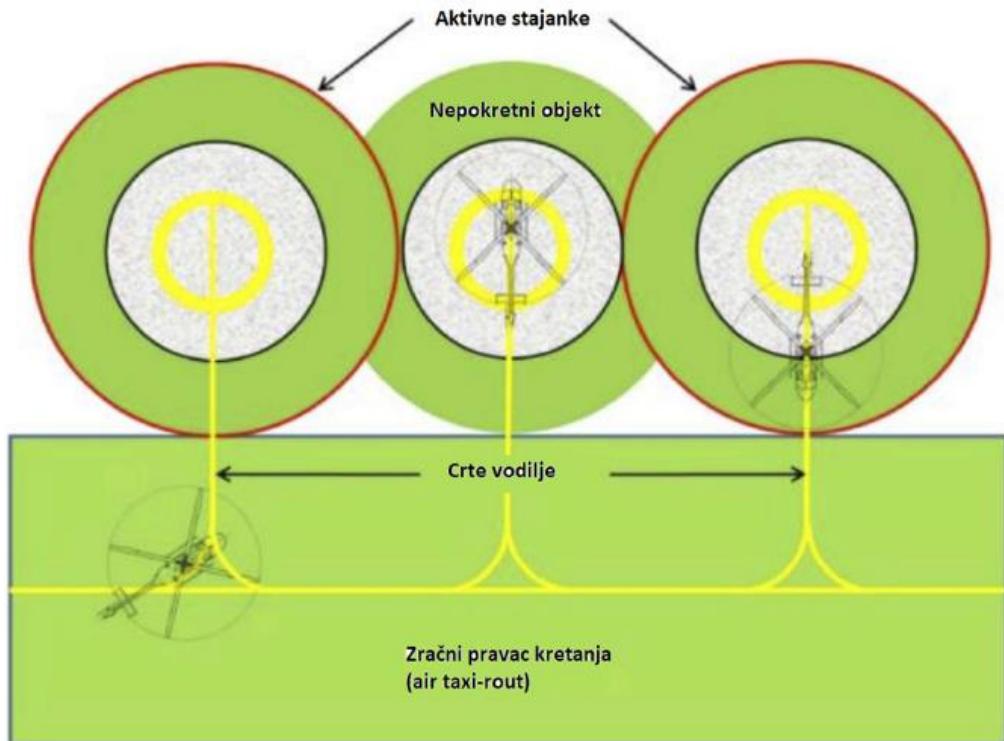
Slika 3-5. Parkirališna mjesta na stajankama namijenjena za okretanje helikoptera (uključujući i zračne pravce kretanja) – istovremene operacije



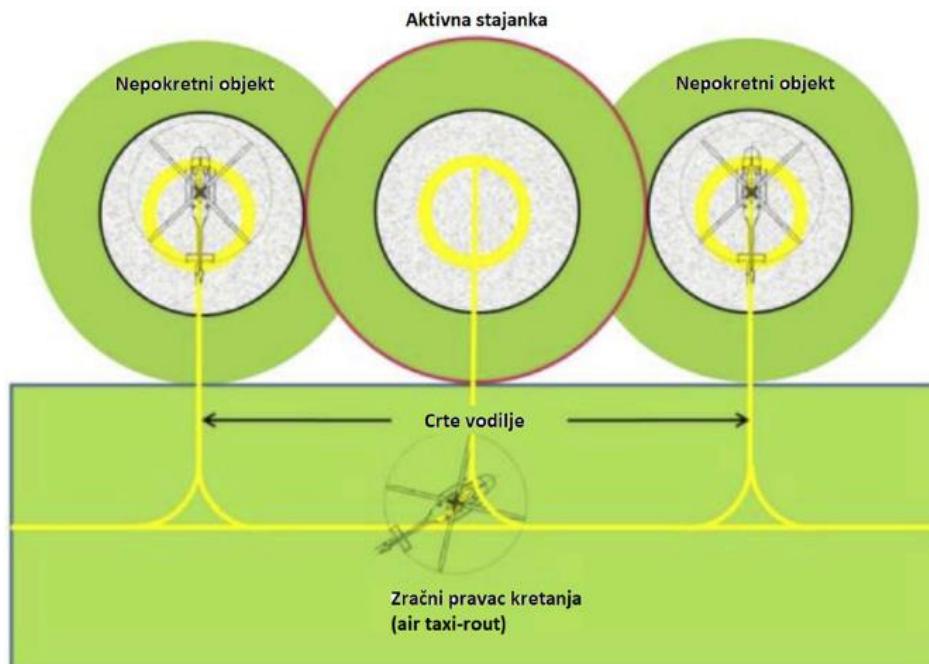
Slika 3-6. Pravac kretanja na tlu preko stajanki (sa stazom za vožnju/pravcem kretanja na tlu) – istovremene operacije



Slika 3-7. Zračna staza za vožnju preko stajanki (s pravcem kretanja u zraku) – istovremene operacije



Slika 3-8. Stajanke sa zračnim prvcima kretanja namijenjene za okretanje helikoptera – operacije koje nisu istovremene – vanjske stajanke aktivne



Slika 3-9. Stajanke s okretištim (sa zračnim pravcima kretanja) za operacije koje nisu istovremene – unutarnja stajanka aktivna

Položaj područja završnog prilaza i uzljetanja (FATO) u odnosu na uzletno-sletnu stazu ili stazu za vožnju

Članak 24.

(1) Ako je FATO smješten u blizini uzletno-sletne staze ili staze za vožnju, na prostoru na kojem su planirane istovremene operacije zrakoplova, udaljenost između vanjskog ruba uzletno-sletne staze ili staze za vožnju i vanjskog ruba FATO-a ne smije biti manja od vrijednosti definiranoj u tablici 1.

(2) FATO ne smije biti smješten:

- u blizini križanja staza za vožnju ili pozicija za čekanje, te drugim lokacijama gdje postoji velika vjerojatnost jake turbulencije uslijed učinka motora zrakoplova ili
- u blizini područja gdje je moguće vrtloženje (*aeroplane vortex wake*) koje nastaje uslijed prolaska zrakoplova.

Tablica 1. Minimalne udaljenosti vanjskog ruba FATO-a od vanjskog ruba USS-a ili staze za vožnju za istovremene operacije

Maksimalna dopuštena masa zrakoplova i/ ili helikoptera (MTOM)	Udaljenost između vanjskog ruba FATO-a i vanjskog ruba USS-a ili staze za vožnju
Do 3.174,99 kg	60 m
Od 3.175 kg do 5. 759,99 kg	120 m
Od 5.760 kg do 99.999,99 kg	180 m
100.000 kg i više	250 m

GLAVA II. HELIDROM NA PLATFORMI

Područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO) i područje dodira pri slijetanju i uzljetanju (TLOF)

Članak 25.

- (1) Helidrom na platformi mora imati jedan FATO, i jedan TLOF, koji se preklapaju.
- (2) FATO može imati bilo koji oblik ali mora biti dovoljne veličine da se može ucrtati krug promjera ne manjeg od 1D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na platformi namijenjen.
- (3) TLOF može imati bilo koji oblik ali mora imati dovoljnu veličinu da se za:
- a) helikoptere s MTOM većom od 3 175 kg može ucrtati krug promjera ne manjeg od 1D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na platformi namijenjen
 - b) helikoptere s MTOM koja iznosi 3 175 kg ili manje može ucrtati krug promjera ne manjeg od 0,83D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na platformi namijenjen.
- (4) Helidrom na platformi mora biti postavljen na način koji osigurava dostatan i neometan zračni prostor (*air gap*) koji obuhvaća pune dimenzije FATO-a.
- (5) TLOF na helidromu na platformi mora imati dinamičku nosivost te pružati učinak površine (*provide ground effect*).
- (6) Na rubu TLOF-a nisu dopušteni nepokretni objekti, osim onih lomljive konstrukcije koji zbog svoje funkcije tu moraju biti smješteni.
- (7) Objekti smješteni u prostoru bez prepreka čija funkcija zahtjeva da moraju biti smješteni uzduž ruba TLOF-a 1D ili TLOF-a većeg od 16 m ne smiju biti viši od 25 cm.
- (8) Objekti smješteni u prostoru bez prepreka čija funkcija zahtjeva da moraju biti smješteni uzduž ruba TLOF-a manjeg od 1D ili TLOF-a manjeg od 16 m, ne smiju biti viši od 5 cm.
- (9) Objekti čija funkcija zahtjeva da budu smješteni unutar TLOF-a (npr. svjetla ili mreže), a ne predstavljaju opasnost za operacije helikoptera ne smiju biti viši od 2.5 cm.
- (10) Sigurnosna oprema kao što su sigurnosne mreže ili pojasevi mora biti smještena oko ruba helidroma na platformi i ne smije prelaziti visinu TLOF-a.
- (11) Površina TLOF-a mora biti otporna na klizanje helikoptera i ljudi s nagibom koji onemogućava zadržavanje vode u lokvama.

GLAVA III. HELIDROM NA PALUBI BRODA

Helidromi namjenski izgrađeni na palubi broda

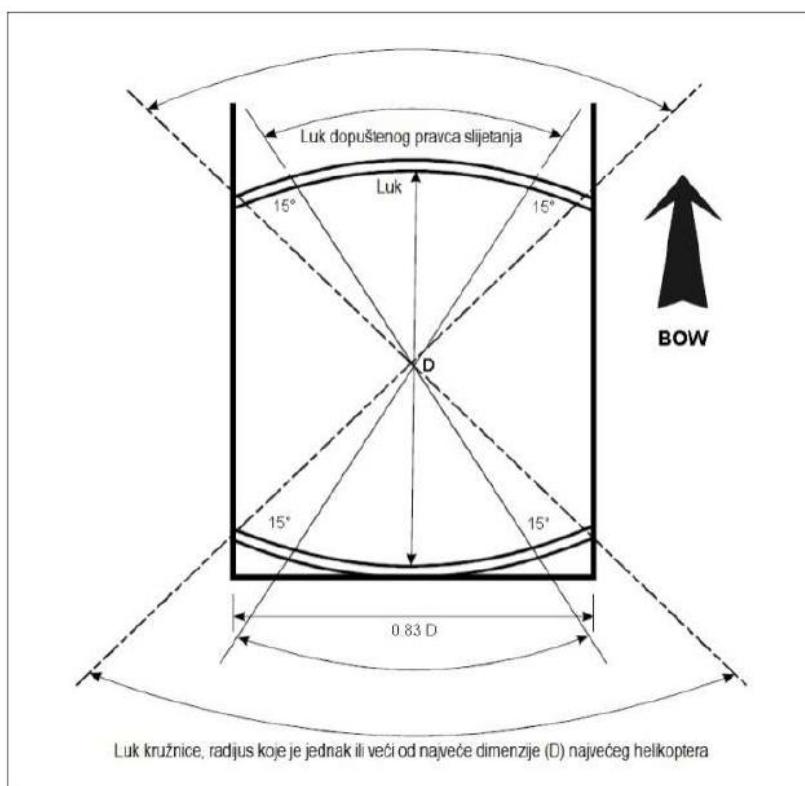
Članak 26.

Helidromi na palubi broda koji su smješteni na pramcu broda, krmi broda ili su namjenski izgrađeni iznad konstrukcije broda, smatraju se namjenski izgrađenim helidromima na palubi broda.

Područje završnog prilaza i uzljetanja (FATO) i područje dodira pri slijetanju i uzljetanju (TLOF)

Članak 27.

- (1) Helidrom na palubi broda mora imati jedan FATO i jedan TLOF koji se preklapaju ili kolociraju.
- (2) FATO može imati bilo koji oblik ali mora biti dovoljne veličine da se može ucrtati krug promjera ne manjeg od 1D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na palubi broda namijenjen.
- (3) TLOF na helidromu na palubi broda mora imati dinamičku nosivost.
- (4) TLOF na helidromu na palubi broda mora pružati učinak površine (provide *ground effect*).
- (5) Na namjenski izgrađenom helidromu iznad konstrukcije broda, osim na pramcu ili krmi broda, TLOF mora biti dovoljne veličine da se može ucrtati krug promjera 1D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na palubi broda namijenjen.
- (6) Na namjenski izgrađenom helidromu na pramcu ili krmi broda TLOF mora biti dovoljne veličine da se:
 - a) može ucrtati krug promjera 1D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na palubi broda namijenjen ili
 - b) za operacije s ograničenim smjerom prilaza sastoji od područja unutar kojeg se mogu smjestiti dva nasuprotna luka kružnice promjera najmanje 1D najvećeg helikoptera položen longitudinalno u pravcu prilaza helikoptera. Minimalna širina helidroma ne smije biti manja od 0.83D, a kako je prikazano na slici 3-10.



Slika 3-10. Pravci slijetanja na helidrom na palubi broda u slučaju kada nije dopušteno slijetati iz bilo kojeg pravca

(7) Na nemajenski izgrađenom helidromu na palubi broda TLOF mora biti dovoljne veličine da se može ucrtati krug promjera najmanje 1D najvećeg helikoptera za kojeg je helidrom na palubi broda namijenjen.

(8) Helidrom na palubi broda mora biti postavljen na način koji osigurava dostatan i neometan zračni prostor koji obuhvaća pune dimenzije FATO-a.

(9) Na rubu TLOF nisu dopušteni nepokretni objekti, osim onih lomljive konstrukcije koji zbog svoje funkcije tu moraju biti smješteni.

(10) Objekti smješteni u prostoru slobodnom od prepreka čija funkcija zahtjeva da moraju biti smješteni uzduž ruba TLOF-a 1D ili TLOF-a većeg od 16 m ne smiju biti viši od 25 cm.

(11) Objekti smješteni u prostoru slobodnom od prepreka čija funkcija zahtjeva da moraju biti smješteni uzduž ruba TLOF-a manjeg od 1D ili TLOF-a manjeg od 16 m, ne smiju biti viši od 5 cm.

(12) Objekti čija funkcija zahtjeva da budu smješteni unutar TLOF-a (npr. svjetla ili mreže) ne smiju biti viši od 2.5 cm.

(13) Sigurnosna oprema, kao što su sigurnosne mreže ili pojasevi, mora biti postavljena oko ruba helidroma na palubi broda, ali ne smije prelaziti visinu TLOF-a.

(14) TLOF mora biti otporan na klizanje helikoptera i ljudi.

DIO ČETVRTI

OGRANIČENJE PREPREKA I NJIHOVO UKLANJANJE

GLAVA I.

POVRŠINE I SEKTORI S OGRANIČENJEM PREPREKA

Prilazna površina

Članak 28.

(1) Prilazna površina je dio kose ravnine ili kombinacija ravnina, a kada je uključen zaokret onda je kompleksna površina s uzlaznim nagibom koji počinje od kraja sigurnosnog područja i centrirana je na liniji koja prolazi središtem FATO-a, a kako je prikazano na slikama 4-1., 4-2., 4-3. i 4-4. i u tablici 2.

(2) Granice prilazne površine su:

- a) unutarnji horizontalni rub dužine jednakoj utvrđenoj širini FATO-a, uključujući sigurnosno područje koje je položeno okomito na središnju os prilazne površine i smješteno na vanjskom rubu sigurnosnog područja,
- b) dvije bočne strane s ishodištem na krajevima unutarnjeg ruba koje se pod određenim kutom jednakomjerno pružaju od vertikalne ravni u kojoj je sadržana središnjica FATO-a i
- c) vanjski horizontalni rub okomito položen na središnju os prilazne površine na utvrđenoj visini od 152 m (500 ft) iznad razine FATO-a.

(3) Visina unutarnjeg ruba jednaka je visini FATO-a u točki unutarnjeg ruba koji je presječen središnjom linijom prilazne površine. Za helidrome namijenjene za korištenje helikoptera klase 1, Hrvatska agencija za civilno zrakoplovstvo (u daljem u tekstu: Agencija) može odobriti da se polazna točka kose ravnine može podići preko FATO-a.

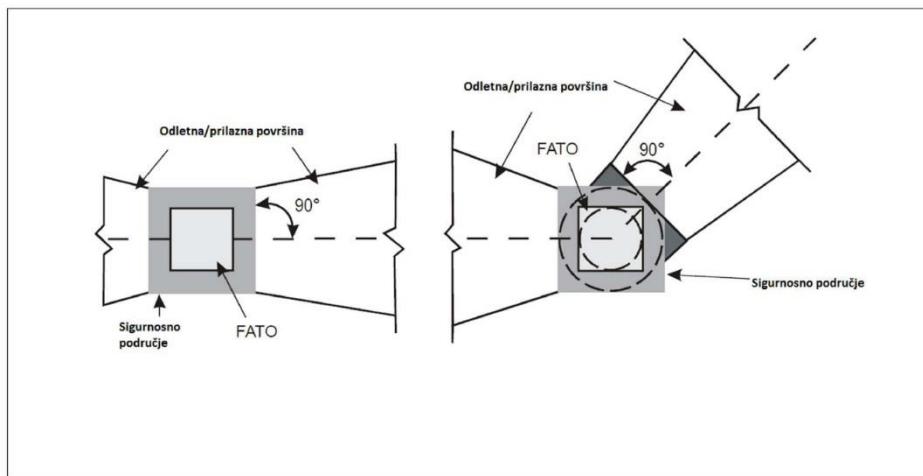
(4) Nagib(i) na prilaznoj površini moraju se mjeriti u vertikalnoj plohi koja sadrži središnjicu površine.

(5) U slučaju prilazne površine koja uključuje zaokret, površina mora biti složena površina koja sadrži horizontalnu okomicu na središnju liniju, a nagib središnje linije mora biti isti kao i za pravocrtnu prilaznu površinu, a kako je prikazano na slici 4-5.

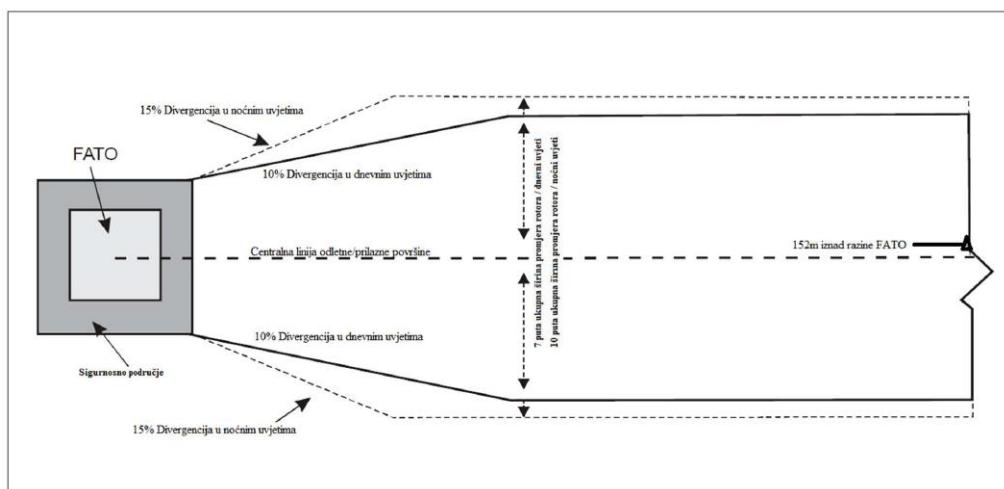
(6) U slučaju kada prilazna površina uključuje zaokret, površina ne smije sadržavati više od jednog zakrivljenog dijela.

(7) Kada postoji prilazna površina sa zakrivljenim prilazom, zbroj promjera luka koji se pruža središnjom linijom prilazne površine i duljina ravnog dijela koja se proteže od unutarnjeg ruba ne smije biti manji od 575 m.

(8) Svaka promjena u smjeru od središnje linije prilazne površine mora biti izvedena tako da ne zahtjeva radijus okretanja manji od 270 m.



Slika 4-1. Površine ograničenja prepreka – Odletna/prilazna površina



Slika 4-2. Širina odletne/prilazne površine



Thorium A+

Izvrsni inženjeri koriste izvrstan alat!

ThoriumSoftware d.o.o.

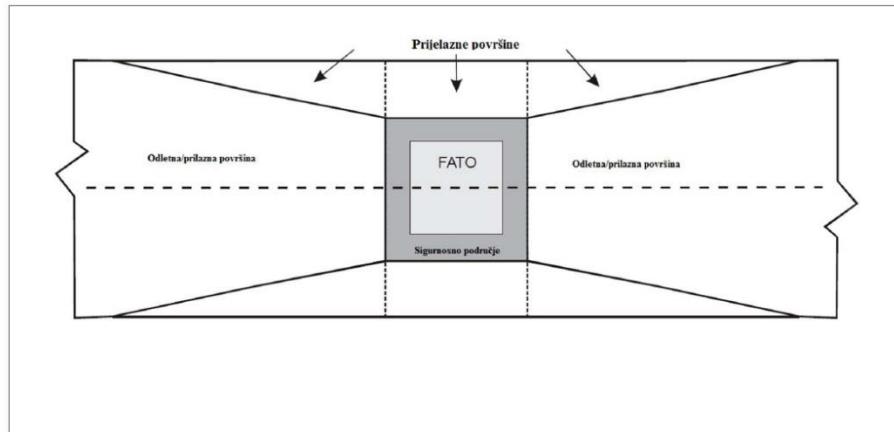
Mobile: +385 (0) 95 8 70 50 70

Kontakt: Dario Ilija Rendulić

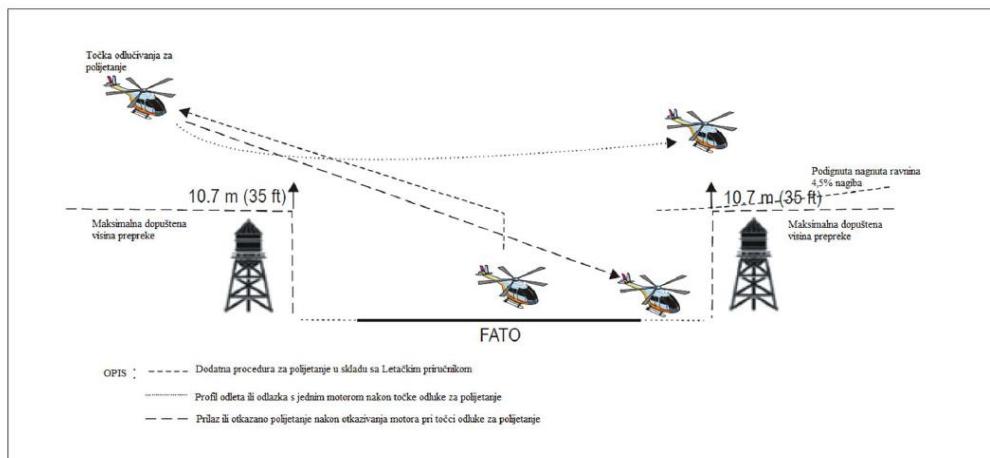
Email:

info@thoriumsoftware.eu;

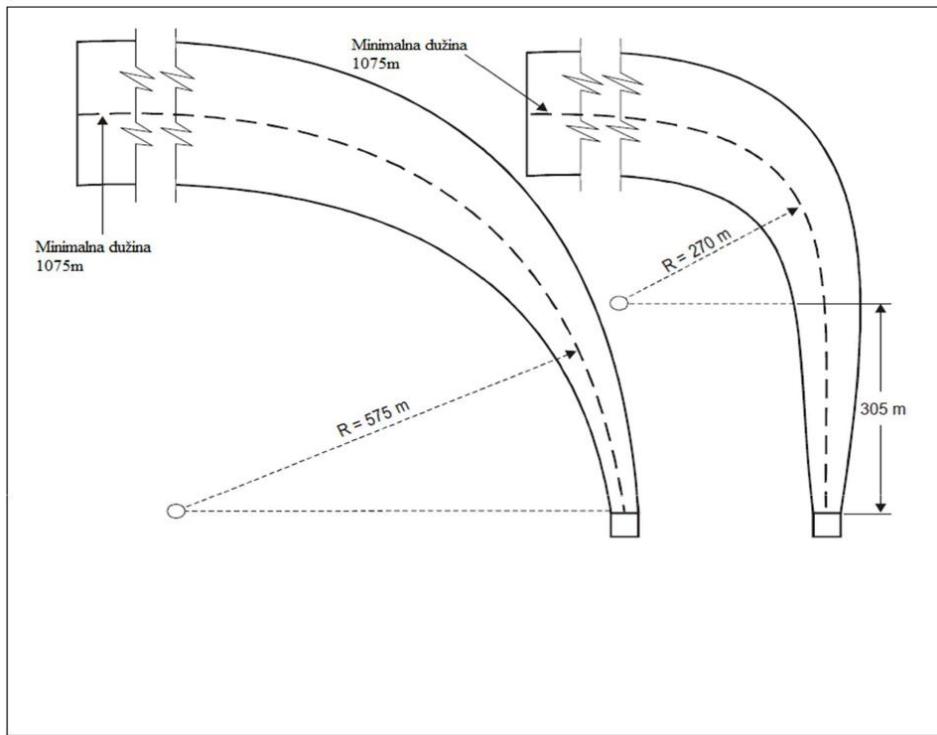
direndulic@gmail.com



Slika 4-3. Prijelazna površina za FATO s PinS (točka u prostoru) prilaznim procedurama s VSS (dio vizualne površine)



Slika 4-4. Primjer podignute nagnute ravnine tijekom operacija helikoptera klase 1.



Slika 4-5. Zakrivljeni prilaz i odletna površina za sve FATO-e

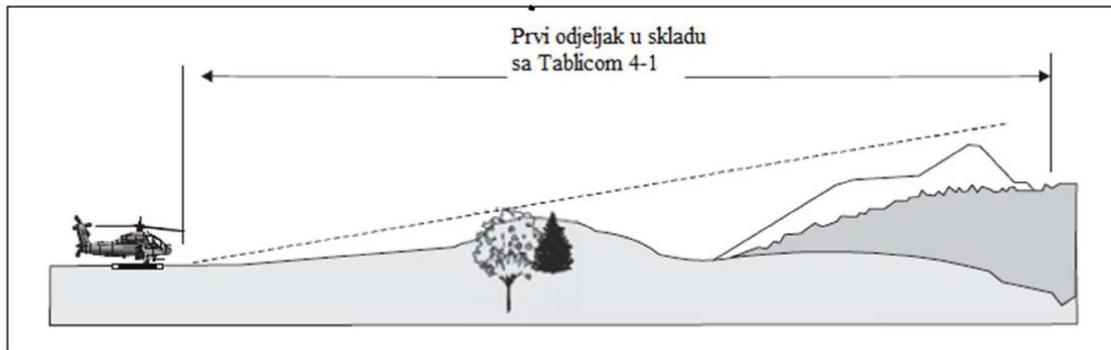
Tablica 2: Dimenzije i nagibi površina s ograničenjem prepreka za vizualne i instrumentalne FATO-e

FATO u uvjetima vizualnog i instrumentalnog nepreciznog prilaza					
Površina i dimenzije	FATO za vizualni prilaz				
	Klasa performansi helikoptera				
Površina i dimenzije	1	2	3	FATO Instrumentalni neprecizni prilaz	
Prilazna i odletna površina					
Širina unutarnjeg ruba	Širina sigurnosnog područja	Širina sigurnosnog područja	Širina sigurnosnog područja	Širina sigurnosnog područja	
Položaj unutarnjeg ruba	Granica (granica čistine ako je primjenjiva)	Granica	Granica	Granica	
Prvi sektor					

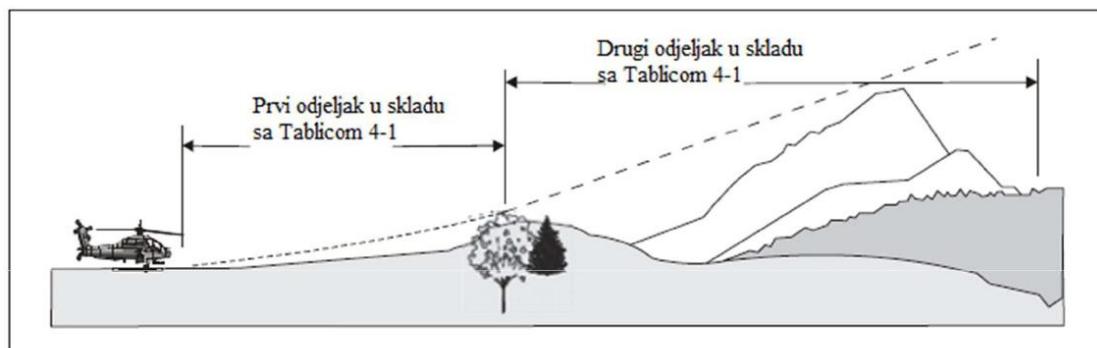
Divergencija	Dan	10%	10%	10%	16%
	Noć	15%	15%	15%	
Dužina		3386 m	245 m	1220 m	2.500 m
Vanjska širina		(b)	N/P	(b)	890 m
Najveći nagib		4.5% ^a	8% ^a	12.5% ^a	3.33%
Drugi sektor					
Dužina		N/P	830 m	N/P	–
Vanjska širina		N/P	(b)	N/P	–
Najveći nagib		N/P	16%	N/P	–
Ukupna dužina od unutarnjeg ruba (a)		3386 m	1075 m	1220 m	–
Prijelazna površina (FATO s PinS prilaznom procedurom s VSS)					
Visina		45 m	45 m	45 m	–
Nagib		50%	50%	50%	–
Unutarnja horizontalna površina					
Visina		–	–	–	45 m
Promjer		–	–	–	2.000 m
Prijelazna površina					
Nagib		–	–	–	20%
visina		–	–	–	45 m

a. Prilazna i odletna površina dužine 3386 m, 1075 m i 1220 m odnosi se na dotične nagibe i dovode helikopter do visine 152 m (500 ft) iznad razine FATO-a

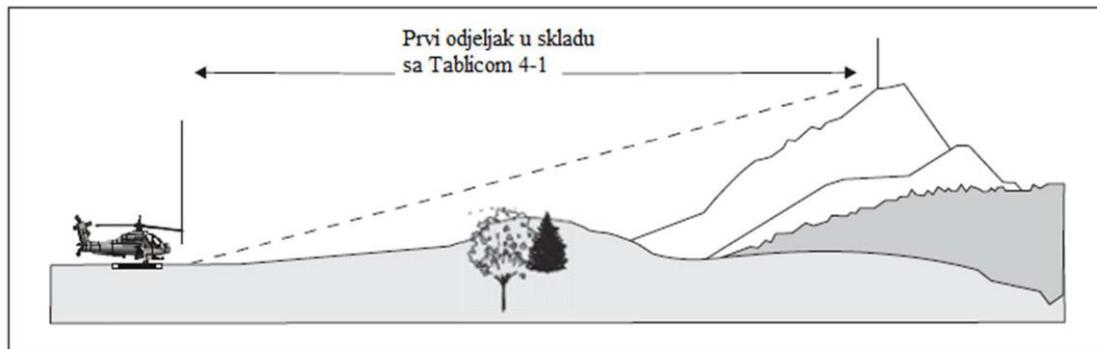
b. Ukupna širina iznosi 7 (sedam) promjera rotora za dnevne operacije i 10 (deset) promjera rotora za noćne operacije.



a) Prilazna i odletna površina - profil nagiba "A" - dizajna od 4,5%



b) Prilazna i odletna površina - profil nagiba "B" - dizajna od 8% i 16%



c) Prilazna i odletna površina - profil nagiba "C" - dizajna od 12,5%

Slika 4-6. Prilazna i odletna površina s različitim kategorijama dizajna nagiba

Prijelazna površina

Članak 29.

- (1) Prijelazna površina je složena površina uzduž sigurnosnog područja i dijelom uz prilaznu i odletnu površinu s nagibom prema gore i prema van uz unaprijed utvrđenu visinu 45 m (150ft).
- (2) Granice prijelazne površine moraju sadržavati:

- a) donji rub koji počinje u točci na strani prilazne/odletne površine na utvrđenoj visini iznad donjeg ruba, protežući se niz stranu prilazne/odletne površine prema unutarnjem rubu iste, a zatim paralelno uzduž sigurnosnog područja do središnjice FATO-a i
- b) gornji rub postavljen na utvrđenoj visini iznad donjeg ruba, a kako je prikazano u Tablici 2.

(3) Visina točke na donjem rubu mora biti:

- a) uzduž prilazne/odletne površine jednaka visini prilazne/odletne površine u toj točki i
- b) uzduž sigurnosnog područja jednaka visini unutarnjeg ruba prilazne/odletne površine.

(4) Nagib prijelazne površine mjeri se u vertikalnoj ravnini pod pravim kutom u odnosu na središnju liniju FATO-a.

Odletna površina

Članak 30.

(1) Odletna površina je kosa ravnina, kombinacija ravnina ili kada je uključen zaokret složena površina nagiba prema gore od kraja sigurnosnog područja i centrirana na liniji koja prolazi kroz središnjicu FATO-a, a kako je prikazano na slikama 4-1., 4-2., 4-3., 4-4. i u tablici 2.

(2) Granice odletne površine moraju sadržavati:

- a) unutarnji horizontalni rub dužine jednakoj utvrđenoj širini FATO-a, uključujući sigurnosno područje položeno okomito na središnju os prilazne površine i smješteno na vanjskom rubu sigurnosnog područja
- b) dvije bočne strane s ishodištem na krajevima unutarnjeg ruba koje se pod određenim kutom jednakomjerno pružaju od vertikalne ravni u kojoj je sadržana središnjica FATO-a i
- c) vanjski horizontalni rub okomito položen na središnju os prilazne površine na utvrđenoj visini od 152 m (500 ft) iznad razine FATO-a.

(3) Visina unutarnjeg ruba jednaka je visini FATO-a u točki unutarnjeg ruba koji je presječen središnjom linijom prilazne površine. Za helidrome namijenjene za korištenje helikoptera klase 1, Agencija mora odobriti da se polazna točka kose ravnine može podići preko FATO-a.

(4) Gdje je definirana čistina, razina unutarnjeg ruba odletne površine mora biti smještena na vanjskom rubu čistine na najvišoj točci na tlu na središnjici čistine.

(5) U slučaju pravocrtnе odletne površine, nagib se mjeri u vertikalnoj ravnini u kojoj je sadržana središnjica površine.

(6) U slučaju odletne površine koja uključuje zaokret, površina je složena površina koja sadrži horizontalnu okomicu do središnje linije s nagibom od središnje linije, i mora biti ista kao i za pravocrtnu prilaznu površinu, a kako je prikazano na slici 4-5.

(7) U slučaju kada odletna površina uključuje zaokret, površina ne smije sadržavati više od jednog dijela zakrivljene putanje.

(8) Kada postoji odletna površina sa zakrivljenom putanjom, zbroj promjera luka koji se pruža središnjom linijom prilazne površine i duljina ravnog dijela koji se proteže od unutarnjeg ruba ne smije biti manji od 575 m.

(9) Svaka promjena u smijeru od središnje linije odletne površine mora biti izvedena tako da ne zahtjeva radijus okretanja manji od 270 m.

GLAVA II. SEKTORI S OGRANIČENJEM PREPREKA

Sektor/ površina bez prepreka – helidrom na platformi

Članak 31.

- (1) Sektor s ograničenjem prepreka helidroma na platformi je složena površina s ishodištem u referentnoj točki na rubu FATO-a.
- (2) U slučaju kada je TLOF manji od 1D referentna točka mora biti smještena na udaljenosti koja ne smije biti manja od 0.5D od centra TLOF-a.
- (3) Sektor/površina bez prepreka čini luk s definiranim kutom.
- (4) Sektor s ograničenjem prepreka helidroma na platformi čine dvije komponente, jedna iznad i druga ispod razine platforme, a kako je prikazano na slici 4-7.:

- a) iznad razine platforme površina je horizontalna ravnila na visini jednakoj visini površine platforme, čiji je najmanji dopušteni kut od 210° s vrhom koji je smješten na rubu kružnice promjera D i pruža se do udaljenosti koja će osigurati neometanu odletnu putanju helikopteru za kojeg je helidrom na platformi namijenjen;
- b) ispod razine platforme, unutar (minimalnog) luka od 210° , površina se dodatno pruža prema dolje od ruba FATO-a ispod visine platforme do razine vode za luk ne manji od 180° koji prolazi kroz središte FATO-a i prema van na udaljenosti koja će omogućiti sigurno razdvajanje od prepreke ispod platforme u slučaju otkaza motora helikoptera za kojeg je helidrom na platformi namijenjen.

Sektor s ograničenjem prepreka u kojem su zbog posebne konstrukcije platforme dijelom dopuštene prepreke – helidrom na platformi

Članak 32.

- (1) Sektor s ograničenjem prepreka helidroma na platformi, u prostoru kojeg se nalaze prepreke uvjetovane posebnom konstrukcijom platforme, složena je površina s ishodištem u referentnoj točki na rubu TLOF-a, i pruža se preko luka (koji nije pokriven sektorom bez prepreka) unutar kojeg je definirana dopuštena visina prepreka iznad razine TLOF-a.
- (2) Sektor s ograničenjem prepreka u kojem su zbog posebne konstrukcije platforme dijelom dopuštene prepreke ne smije biti u luku većem od 150° . Njegove dimenzije i smještaj moraju biti u skladu sa vrijednostima prikazanim na slici 4-8. za 1D FATO-a s preklapajućim TLOF-om, kako je prikazano na slici 4-9. za 0,83D TLOF-a.

GLAVA III. ZAHTJEVI U POGLEDU POVRŠINA S OGRANIČENJEM PREPREKA

Općenito

Članak 33.

Zahtjevi u pogledu površina s ograničenjem prepreka moraju biti usklađeni s namjenom i opremljenosti FATO-a.

Helidrom u razini sa zemljom

Članak 34.

(1) Na helidromu s PinS prilaznim procedurama, koristeći površinu vizualnog segmenta prilaza za FATO moraju biti uspostavljene sljedeće površine s ograničenjem prepreka:

- a) odletna površina
- b) prilazna površina i
- c) prijelazne površine.

(2) Na helidromu na kojem nisu uključene procedure navedene u stavku 1. ovoga članka za FATO moraju biti uspostavljene sljedeće površine s ograničenjem prepreka:

- a) odletna površina i
- b) prilazna površina.

(3) Najmanje dopuštene dimenzije i najveći dopušteni nagibi površina s ograničenjem prepreka definirani su u tablici 2 i moraju biti smještene kako je prikazano na slikama 4-1., 4-2. i 4-6. ovoga Pravilnika.

(4) Za helidrome koji imaju prilaznu/odletnu površinu s nagibom od 4.5%, dopušteni su objekti koji prodiru u površine ograničenja prepreka, ako su sigurnosnom procjenom odobrenom od Agencije utvrđeni rizici i mjere za ublažavanje rizika.

(5) Novi objekti ili dogradnja postojećih objekata nisu dopušteni unutar površina s ograničenjem prepreka navedenih u stvcima 1. i 2. ovoga članka, osim kad bi sukladno mišljenju Agencije, novi objekt ili nadogradnja bili zaklonjeni već postojećim objektom koji se ne može ukloniti ili je na temelju procjene sigurnosti dokazano da objekt neće negativno utjecati na sigurnost i redovitost operacija helikoptera.

(6) Helidrom mora imati najmanje jednu prilaznu i jednu odletnu površinu. Kada se prilazna i odletna površina koriste kao jedna, sigurnosnu procjenu izrađuje Agencija nakon zaprimljene dokumentacije koja obuhvaća najmanje:

- a) područje/teren preko kojeg se leti
- b) prepreke u okruženju helidroma i dostupnost barem jedne zaštićene bočne kosine
- c) radna i operativna ograničenja helikoptera koji namjeravaju koristiti helidrom i
- d) lokalni meteorološki uvjeti uključujući prevladavajuće vjetrove.



Thorium A+

Izvrsni inženjeri koriste izvrstan alat!

ThoriumSoftware d.o.o.

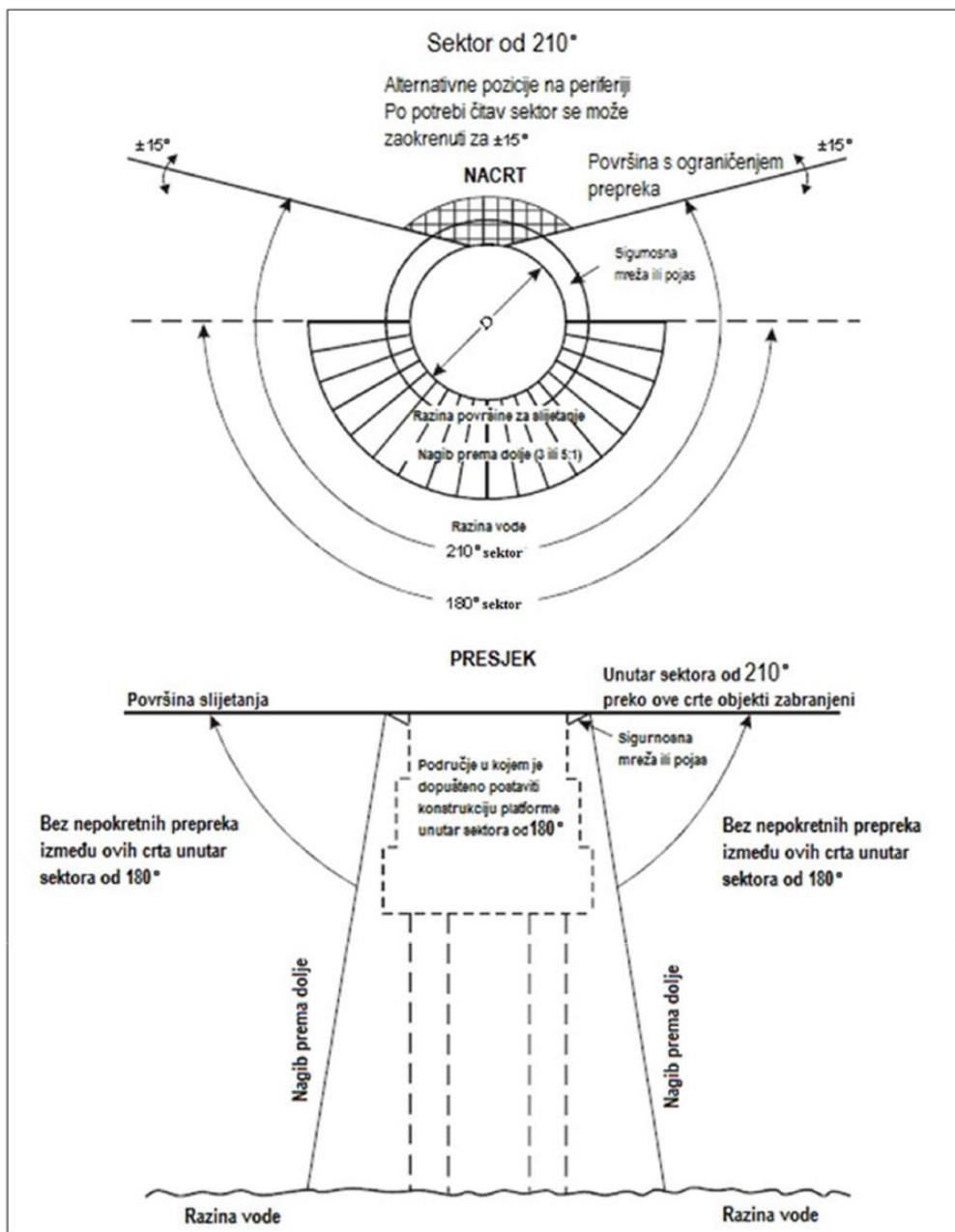
Mobile: +385 (0) 95 8 70 50 70

Kontakt: Dario Ilija Rendulić

Email:

info@thoriumsoftware.eu;

direndulic@gmail.com



Slika 4-7. Sektor bez prepreka za helidrom na platformi



Thorium A+

Izvrsni inženjeri koriste izvrstan alat!

ThoriumSoftware d.o.o.

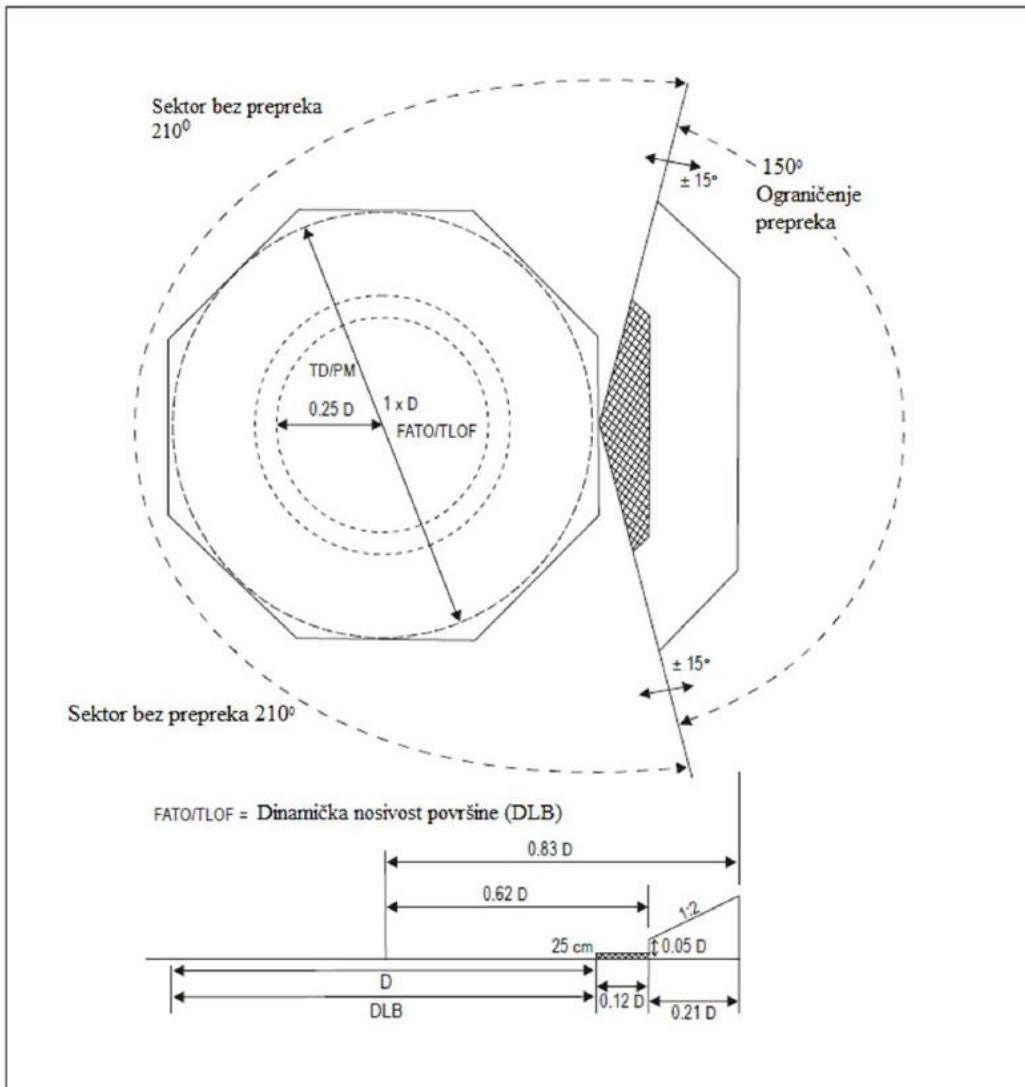
Mobile: +385 (0) 95 8 70 50 70

Kontakt: Dario Ilija Rendulić

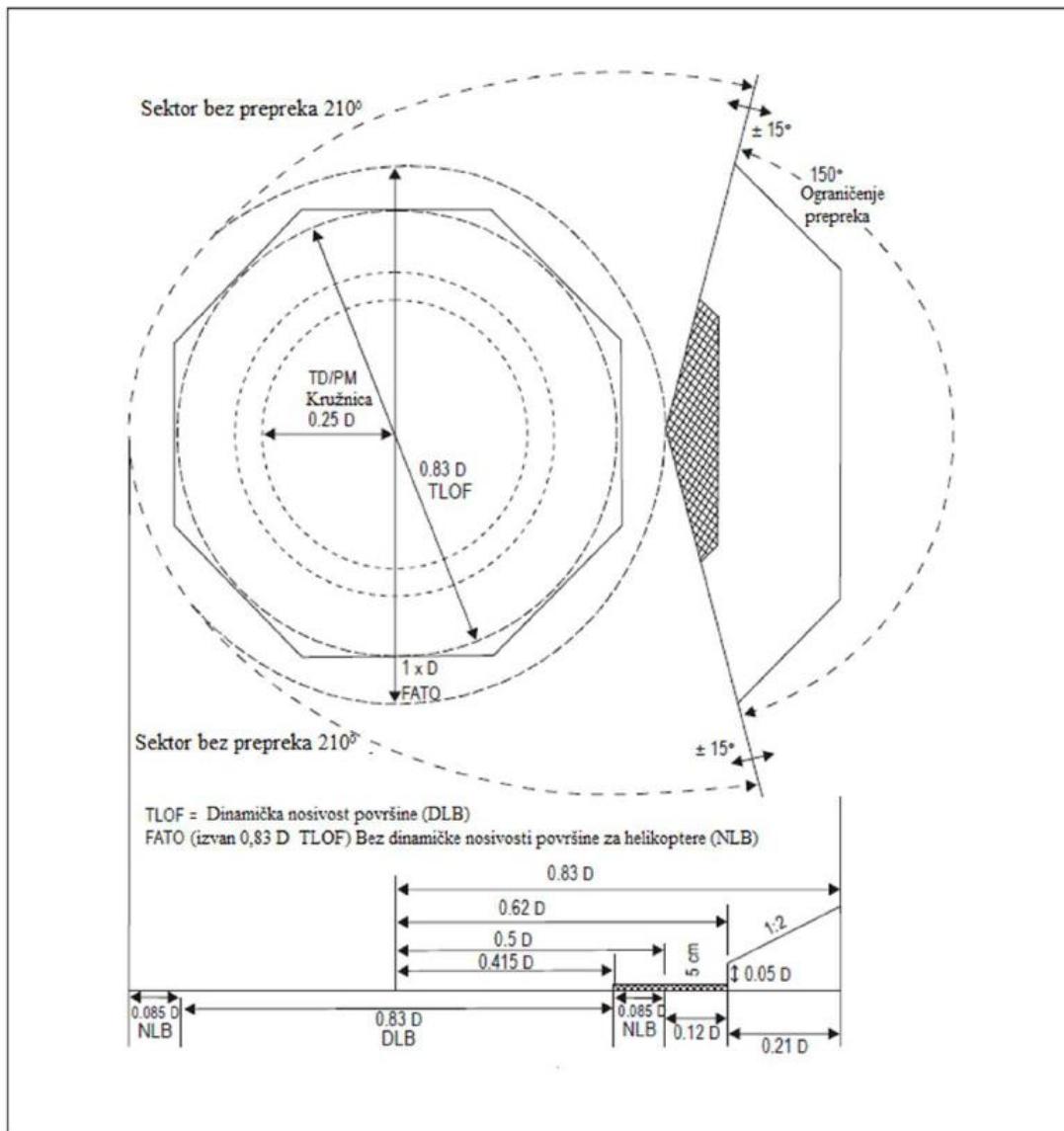
Email:

info@thoriumsoftware.eu;

direndulic@gmail.com



Slika 4-8. Sektori ograničenja prepreka i površine za FATO i preklapajući TLOF od 1D i veći na helidromu na platformi



Slika 4-9. Sektori ograničenja prepreka i površine za TLOF od 0.83 D i veće

Uzdignuti helidrom

Članak 35.

Površine ograničenja prepreka za uzdignuti helidrom moraju biti uspostavljene na isti način kao i za helidrome u razini sa zemljom, a kako je propisano u članku 34. ovoga Pravilnika.

Helidrom na platformi

Članak 36.

- (1) Za helidrom na platformi mora biti definiran sektor bez prepreka.
- (2) Unutar sektora bez prepreka, a iznad površine bez prepreka nisu dopuštene nepokretne prepreke.
- (3) U neposrednoj blizini helidroma na platformi, ispod razine površine helidroma mora biti osigurana zaštita od prepreka za helikoptere. Ta se zaštita pruža preko luka od najmanje 180° s ishodištem u

središtu FATO-a s nagibom prema dolje u omjeru od jedne jedinice horizontalno do pet jedinica vertikalno od rubova FATO-a unutar sektora od 180° .

(4) Nagib prema dolje može se smanjiti u omjeru od jedne jedinice horizontalno do tri jedinice vertikalno unutar sektora od 180° za više motorne helikoptere performansi klase 1 i 2, a kako je prikazano na slici 4-7.

(5) Za TLOF od 1D i veći, unutar 150° površine ograničenja prepreka/sektora do udaljenosti od 0.12 D mjereno od ishodišta sektora ograničenja prereka, objekti ne smiju preći visinu od 25 cm iznad TLOF-a.

(6) U prostoru izvan luka opisanog u stavku 5. ovoga članka, na ukupnoj udaljenosti od dodatnih 0.21 D mjerenoj od kraja prvog sektora, površina ograničenja prepreka uzdiže se u omjeru od jedne jedinice vertikalno za svake dvije jedinice horizontalno uzdižući se na visini od 0.05 D iznad razine TLOF-a, a kako je prikazano na slici 4-8.

(7) Za TLOF manji od 1D unutar 150° površine ograničenja prepreka /sektora do udaljenosti od 0.62 D i počevši od udaljenosti od 0.5D, obje izmjerene od središta TLOF-a, objekti ne smiju prijeći visinu od 5 cm iznad TLOF-a.

(8) U prostoru izvan luka opisanog u stavku 7. ovoga članka, na ukupnoj udaljenosti od dodatnih 0.83 D mjerenoj od centra TLOF-a, površina ograničenja prepreka uzdiže se u omjeru od jedne jedinice vertikalno za svake dvije jedinice horizontalno uzdižući se na visini od 0.05 D iznad razine TLOF-a, a kako je prikazano na slici 4-9.

Namjenski izgrađeni helidrom na palubi broda – smješten na pramcu ili krmi –

Članak 37.

Kada su utvrđene operativne površine za helikopter na pramcu ili krmi broda, primjenjuju se kriteriji za prepreke, a kako je propisano za helidrome na platformi.

Namjenski izgrađeni helidrom na palubi broda – smješten na sredini broda (Amidships location) –

Članak 38.

(1) Za namjenski helidrom na palubi smješten na sredini broda, ispred i iza TLOF-a od 1D i većeg moraju se nalaziti dva simetrično položena sektora od kojih svaki pokriva luk od 150° , s vrhovima na rubu TLOF-a. Unutar područja okruženog tim dvama sektorima nisu dopušteni objekti koji se uzdižu iznad razine TLOF-a, osim onih koji su neophodni za sigurnu operaciju helikoptera i najveće dopuštene visine od 25 cm.

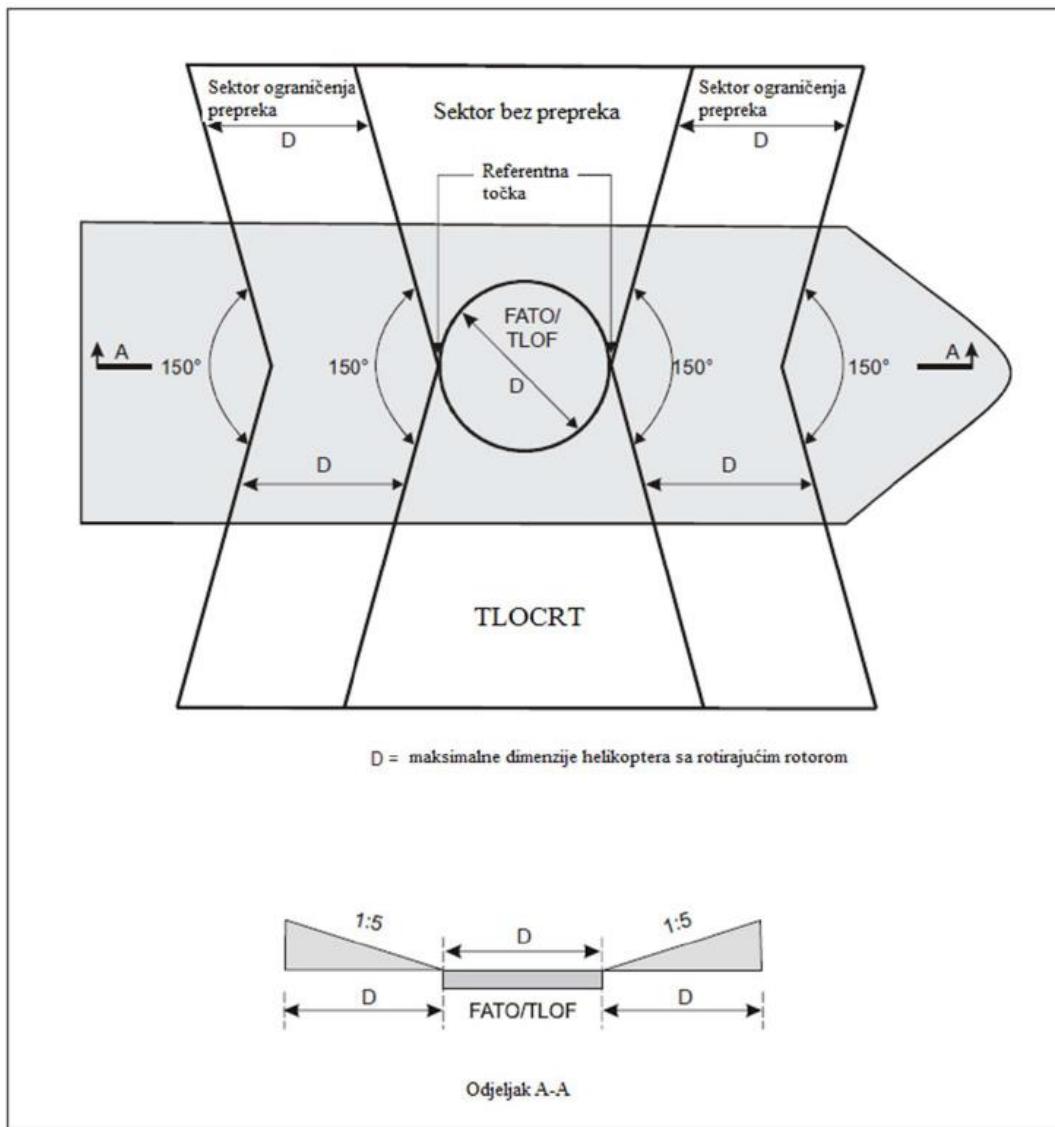
(2) Najveća dopuštena visina objekata koji zbog svoje funkcije moraju biti smješteni unutar TLOF-a (npr. svjetla ili mreže) i ne predstavljaju opasnost za helikoptere, ne smije biti veća od 2.5 cm.

(3) U cilju dodatne zaštite helikoptera od prepreka u prostoru ispred i iza TLOF-a čija se površina diže s nagibom u omjeru od jedne jedinice vertikalno za svakih pet jedinica horizontalno i koji se pruža čitavom duljinom rubova dvaju sektora od 150° , površine se moraju protezati horizontalno do udaljenosti jednakoj ili većoj od 1D najvećeg helikoptera za koji je TLOF namijenjen te u njima ne smije biti prepreka, a kako je prikazano na slici 4-10.

Helidrom na palubi broda – smješten na boku broda –

Članak 39.

(1) Najveća dopuštena visina objekata, koji zbog svoje funkcije moraju biti smješteni unutar TLOF-a i ne predstavljaju opasnost za helikoptere, ne smije biti veća od 2.5 cm.



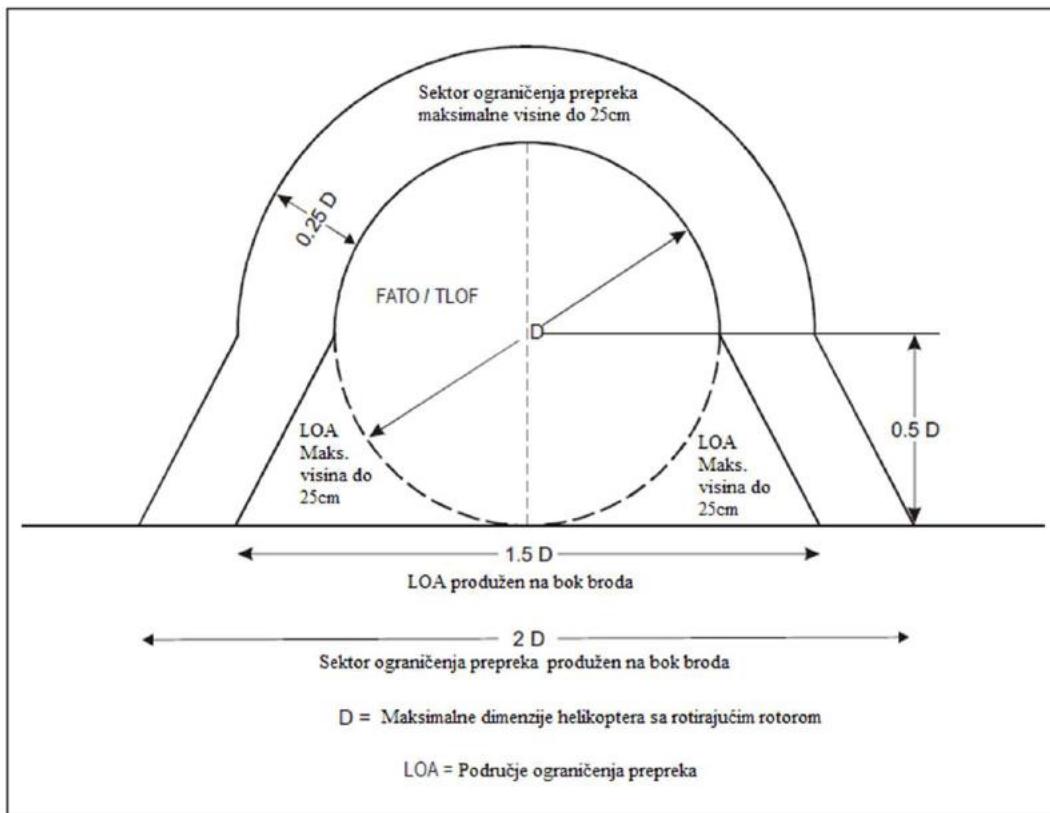
Slika 4-10. Površine s ograničenjem prepreka na helidromu smještenom na sredini broda (*Amidship location*)

(2) Mjereno od rubnih točaka promjera kružnice koji je jednak ili veći od D, mora biti osiguran prostor u duljini za 1.5 puta većoj od D. Unutar tog prostora dopušteni su samo objekti, koji tu moraju biti smješteni zbog svoje funkcije, a da ne ugrožavaju sigurnost operacija helikoptera, i ne prelaze visinu od 25 cm, a kako je prikazano na slici 4-11.

(3) Sektor ograničenja prepreka horizontalne površine mora biti utvrđen od najmanje 0.25 D izvan promjera kružnice D, koji će okruživati unutarnju stranu TLOF-a ispred i iza središnje točke D kružnice.

(4) Sektor ograničenja prepreka horizontalne površine mora se nastaviti do brodske ograde na prednju i stražnju udaljenost, a koja je 2 puta veće dimenzije od prednjeg do zadnjeg dijela TLOF-a, i smještena simetrično oko simetrale broda s jedne na drugu stranu D kružnice.

(5) Unutar sektora ograničenja prepreka horizontalne površine ne smije biti objekata koji se dižu iznad maksimalne visine od 25 cm iznad razine TLOF-a.



*Slika 4-11. Površine s ograničenjem prepreka na helidromu smještenom na boku broda
Prikladna područja na palubi broda za manevriranje helikopterskom dizalicom*

Članak 40.

(1) Za prikladna područja na palubi broda namijenjena za manevriranje helikopterskom dizalicom ili kukom mora se osigurati slobodan prostor promjera 5 m i koncentrična manevarska površina promjera jednakog ili većeg od 2D mjerena od ruba slobodnog prostora, a kako je prikazano na slici 4-12.

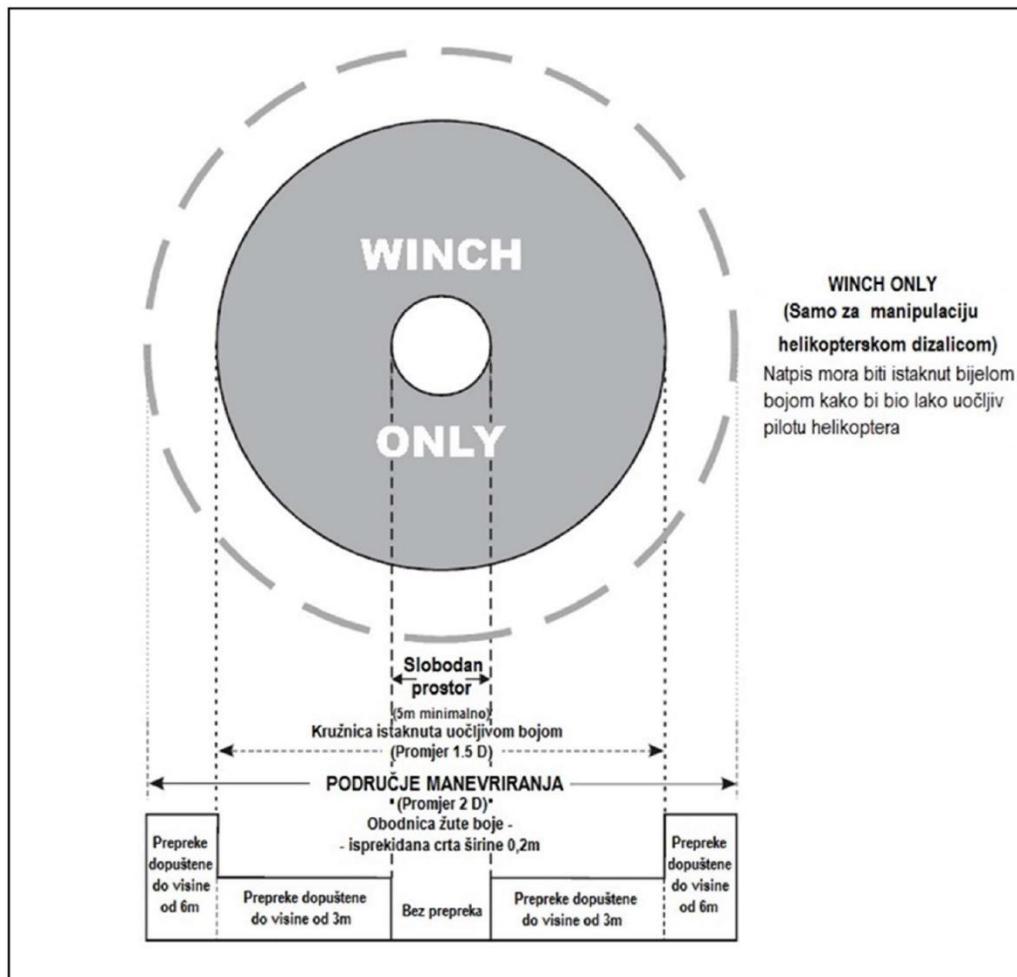
(2) Koncentrična manevarska površina mora obuhvaćati dva područja:

- unutarnju manevarsku površinu promjera jednakog ili većeg od 1.5D mjereno od ruba slobodnog prostora i
- vanjsku manevarsku površinu promjera jednakog ili većeg od 2D mjereno od ruba slobodnog prostora.

(3) Unutar slobodnog prostora nisu dopušteni objekti iznad razine prikladnog područja na palubi broda namijenjenog za manevriranje helikopterskom dizalicom ili kukom.

(4) Najveća dopuštena visina objekata smještenih u unutarnjoj manevarskoj površini ne smije biti viša od 3 m.

(5) Najveća dopuštena visina objekata smještenih u vanjskoj manevarskoj površini ne smije biti viša od 6 m.



Slika 4-12. Površina na brodu namijenjena za manevriranje helikopterskom dizalicom

DIO PETI VIZUALNA SREDSTVA ZA NAVIGACIJU

GLAVA I. POKAZIVAČI

Pokazivač smjera vjetra

Članak 41.

(1) Helidrom mora biti opremljen s najmanje jednim pokazivačem smjera vjetra.

(2) Pokazivač smjera vjetra postavljen je tako da pokazuje smjer i brzinu vjetra iznad FATO-a i TLOF-a na način da na njega ne utječu poremećaji u zraku uzrokovani objektima u blizini i vertikalnim strujanjima rotora, te da je vidljiv iz helikoptera u letu tijekom lebdenja ili sa operativne površine.

(3) Pokazivač smjera vjetra mora biti izrađen od platna ili drugog materijala jednake čvrstoće, u obliku krnjeg stošca, najmanjih dopuštenih dimenzija kako slijedi:

Tablica 3: Najmanje dopuštene dimenzije pokazivača smjera vjetra

Dimenzije	Helidromi na kopnu	Helidromi na platformi
Duljina	2.4 m	1.2 m
Promjer – veći	0.6 m	0.3 m
Promjer – manji	0.3 m	0.15 m

(4) Pokazivač smjera vjetra mora biti izведен na način da daje jasni prikaz smjera i opći prikaz brzine površinskog vjetra, vidljiv s visine od najmanje 200 m (650ft) iznad helidroma.

(5) Obavezne boje pokazivača smjera površinskog vjetra su crvena (ili narančasta) i bijela, raspoređene u pet naizmjenično poredanih traka uz uvjet da prva i posljednja traka budu crvene (ili narančaste) boje, tako da isti bude jasno vidljiv u odnosu na pozadinu.

(6) Pokazivač smjera vjetra mora biti osvijetljen, ako se helidrom koristi noću ili u uvjetima smanjene vidljivosti.

GLAVA II.

OZNAKE I OZNAČIVAČI

Oznaka površine na brodu za manevriranje helikopterskom dizalicom

Članak 42.

(1) Na površini broda određenoj za manevriranje helikopterskom dizalicom ili kukom moraju biti osigurane oznake površine na način kako je prikazano na slici 4-12.

(2) Oznake površine broda određene za manevriranje helikopterskom dizalicom ili kukom moraju biti smještene tako da se njihovo središte podudara sa središtem slobodnog prostora definiranog u članku 40. stavku 1. ovoga Pravilnika.

(3) Oznake površine broda određene za manevriranje helikopterskom dizalicom ili kukom moraju sadržavati oznaku slobodnog prostora i oznaku koncentrične manevarske površine.

(4) Oznaku slobodnog prostora čini puni krug kojem najmanji dopušteni promjer iznosi 5 m, a oznaka mora biti izvedena bojom koja se jasno ističe u odnosu na podlogu.

(5) Oznaku koncentrične manevarske površine čini kružnica izvedena isprekidanom crtom širine 30 cm i promjera 2D, a oznaka mora biti izvedena bojom koja se jasno ističe u odnosu na podlogu.

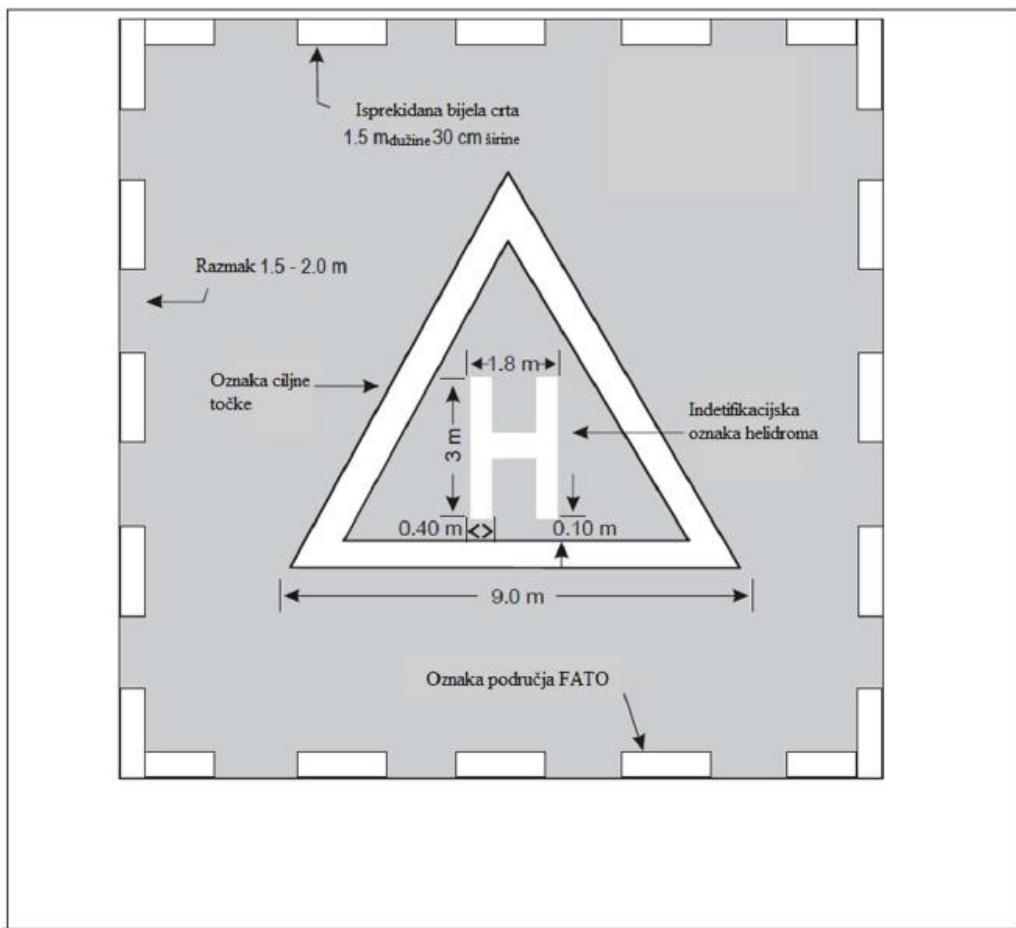
(6) Unutar oznake koncentrične manevarske površine mora biti istaknut natpis »WINCH ONLY«, izведен bojom koja mora biti lako uočljiva pilotu.

Identifikacijska oznaka helidroma

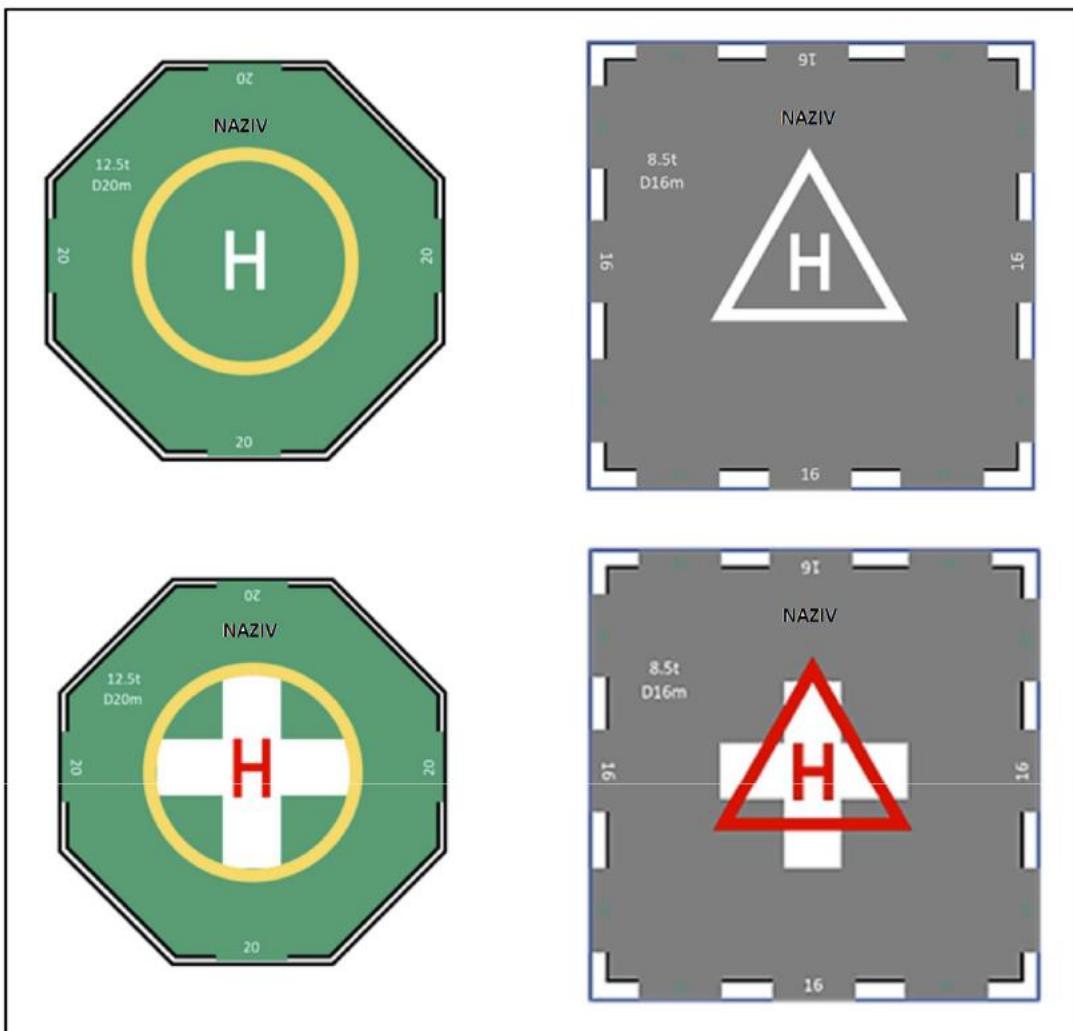
Članak 43.

(1) Na helidromu mora biti izvedena identifikacijska oznaka helidroma.

- (2) Identifikacijska oznaka helidroma mora biti smještena na ili u blizini središnjice FATO-a.
- (3) Na FATO-u koji se preklapa s TLOF-om, identifikacijska oznaka helidroma mora se nalaziti u FATO-u tako da se položaj podudara sa središtem TLOF-a.
- (4) Identifikacijska oznaka helidroma (USS tip FATO) mora se nalaziti unutar FATO-a i kada se koristi zajedno s odredišnom oznakom mora biti smještena na svakom kraju FATO-a, a kako je prikazano na slici 5-3.
- (5) Identifikacijska oznaka helidroma podrazumijeva slovo H za sve helidrome, osim za one koji su smješteni u neposrednoj blizini bolnice. Oznaka mora biti izvedena bijelom bojom, a njene najmanje dopuštene dimenzije prikazane su na slici 5-4.
- (6) Kada je identifikacijska oznaka helidroma (H) izvedena zajedno s oznakom USS tip FATO, njena najmanja dopuštена dimenzija mora se uvećati za faktor 3, a kako je prikazano na slici 5-3.
- (7) Identifikacijska oznaka helidroma smještenog u neposrednoj blizini bolnice, podrazumijeva slovo H izvedeno crvenom bojom na bijelom križu, kojeg čine kvadrati izvedeni na svakoj strani zamišljenog kvadrata koji sadrži slovo H, a kako je prikazano na slici 5-2. i 5-4.



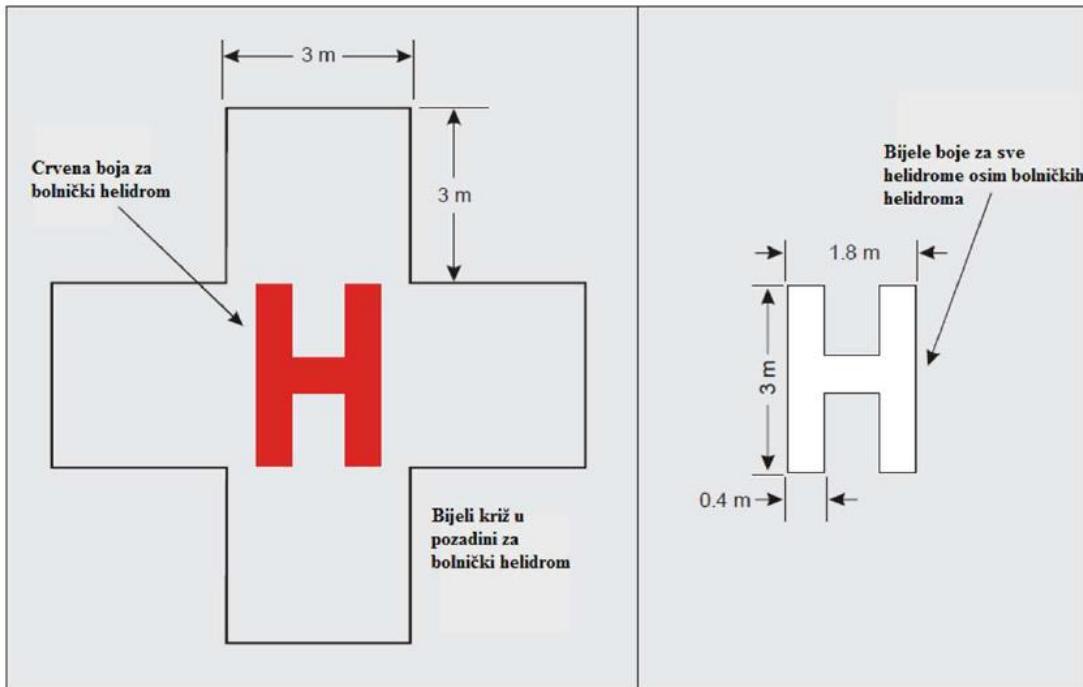
*Slika 5-1. Ciljna točka, identifikacijska oznaka helidroma
i oznaka područja FATO*



Slika 5-2. Identifikacijska oznaka helidroma s TLOF-om
i označenje ciljne točke za helidrom i bolnički helidrom



Slika 5-3. Identifikacijska oznaka FATO (USS tip)



Slika 5-4. Identifikacijska oznaka za helidrom i identifikacijska oznaka za bolnički helidrom

(8) Za sve helidrome osim helidroma na platformi, identifikacijska oznaka helidroma mora biti izvedena na način da je poprečna crta slova »H« položena pod pravim kutom u odnosu na izvedeni smjer završnog prilaza.

(9) Za helidrom na platformi poprečna crta slova »H« mora biti:

- a) položena na simetrali kuta područja s preprekama ili
- b) paralelno sa simetralom kuta područja s preprekama.

(10) Dimenzije identifikacijske oznake helidroma na platformi (H) i helidroma na palubi broda moraju biti kako slijedi:

- a) visina oznake: 4 m za D 16 m i više, a 3 m kada je D manje od 16 m,
- b) širina oznake: najviše 3 m za D 16 m i više, a 2.25 m kada je D manje od 16 m,
- c) širina pojedine crte oznake (stroke width): najviše 0.75 m za D 16 m i više, a 0.5 m kada je D manje od 16 m.

Oznaka najveće dopuštene mase

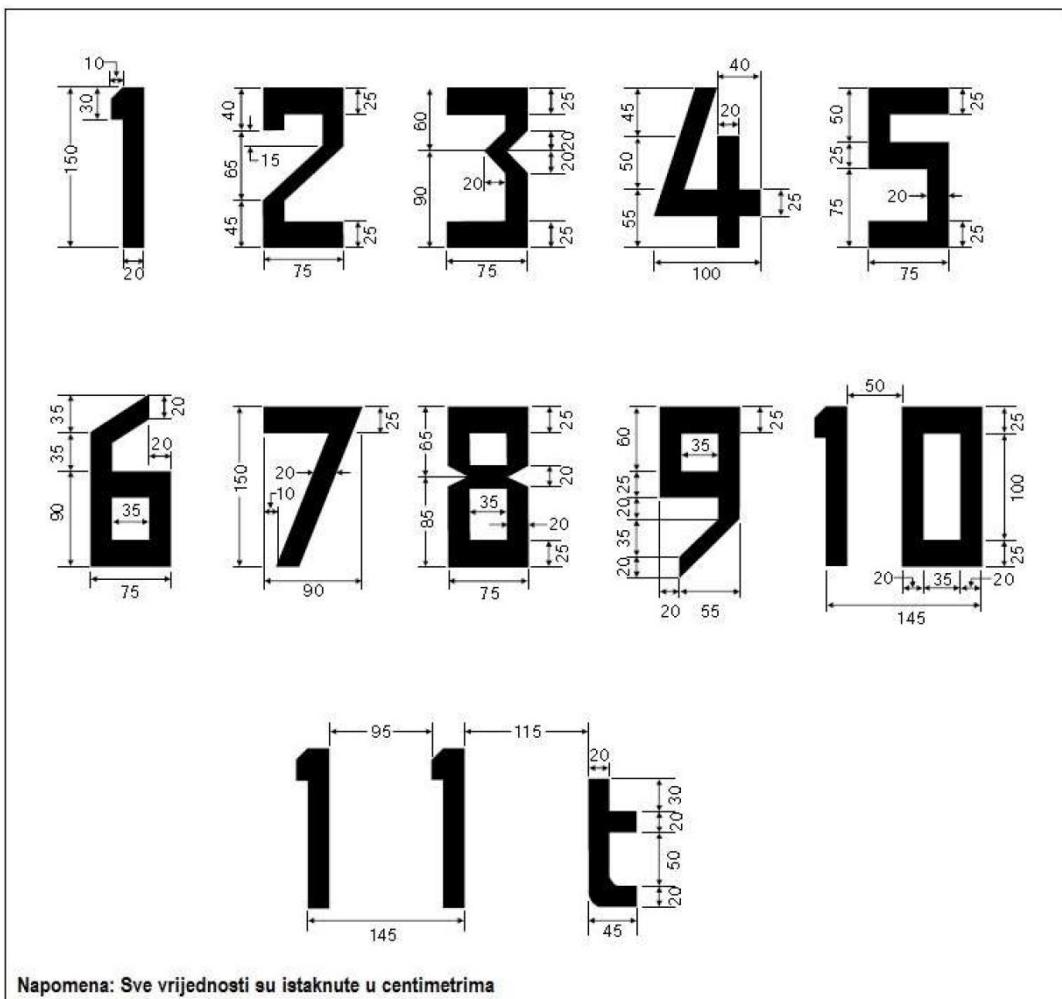
Članak 44.

(1) Oznaka najveće dopuštene mase mora biti prikazana na uzdignutom helidromu, helidromu na platformi i helidromu na palubi broda.

(2) Oznaka najveće dopuštene mase mora se sastojati od jednoznamenkastog, dvoznamenkastog ili troznamenkastog broja.

(3) Oznaka najveće dopuštene mase mora biti izražena u tonama (1 000 kg), zaokružena na najbližih 1 000 kg, a koje slijedi slovo »t«.

(4) Oznaka najveće dopuštene mase mora biti izvedena bojom koja u kontrastu s podlogom te dimenzija kako je prikazano na slici 5-5.



Slika 5-5. Oblik i omjer brojki i slova za oznake najveće dopuštene mase

Oznaka vrijednosti D

Članak 45.

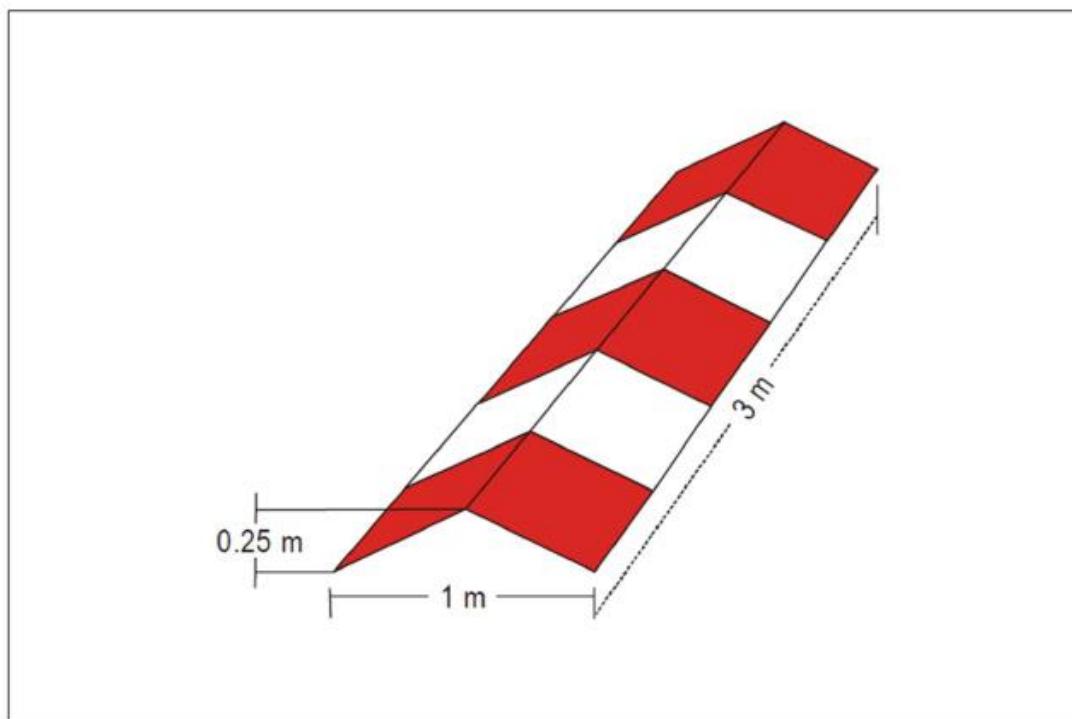
- (1) Oznaka vrijednosti D mora biti istaknuta na helidromu.
- (2) Oznaka vrijednosti D ne mora biti istaknuta na helidromu koji ima FATO oblika USS-a.
- (3) Oznaka vrijednosti D mora biti smještena na područjima TLOF-a ili FATO-a na način da je jasno uočljiva iz odabranog smjera završnog prilaza.
- (4) Oznaka vrijednosti D mora biti bijele boje i dimenzije izražene u metrima (izmjerena vrijednost zaokružena na najbližu cijelu vrijednost).

Oznaka ili označivači perimetra FATO-a za helidrom u razini sa zemljom

Članak 46.

- (1) Oznaka ili označivači FATO-a moraju se nalaziti na helidromu u razini sa zemljom kada opseg FATO-a s čvrstom konstrukcijom nije jasno vidljiv.

- (2) Oznaka ili označivači perimetra FATO-a moraju biti smještena na rubu FATO-a.
- (3) Perimetar FATO-a tipa USS-e mora biti označen s najmanje tri oznake ili označivača, uključujući i one postavljene u kutovima, na svakoj strani i na jednakoj međusobnoj udaljenosti od najviše 50 m.
- (4) Oznaka perimetra FATO-a mora biti izvedena u obliku pravokutne trake širine 1 m, a duljine 9 m ili 1/5 duljine strane FATO-a na koje se odnosi.
- (5) Oznaka perimetra FATO-a mora biti bijele boje.
- (6) Dimenzije označivača perimetra FATO-a moraju biti kako je prikazano na slici 5-6.
- (7) Označivači perimetra FATO-a moraju biti boje koja je u učinkovitom kontrastu s operativnom površinom.
- (8) Perimetar FATO-a bez kolničke konstrukcije mora biti obilježena označivačima, a koji moraju biti postavljeni u razini s tlom.
- (9) Dimenzije označivača perimetra FATO-a moraju biti 30 cm širine i 1.5 m dužine, na međusobnim razmacima ne manjim od 1.5 m i ne većim od 2 m. Kutovi kvadratnog ili pravokutnog FATO-a moraju biti označeni.
- (10) Perimetar FATO-a s kolničkom konstrukcijom se označava isprekidanom crtom. Oznake FATO-a moraju biti prikazane kao isprekidane crte širine 30 cm, dužine 1.5 m s međusobnim razmakom ne manjim od 1.5 m i ne većim od 2 m. Kutovi kvadratnog ili pravokutnog FATO-a moraju se označiti.
- (11) Oznake i označivači perimetra FATO-a moraju biti bijele boje.



Slika 5-6. Označivač ruba FATO-a tipa USS-e
(runway-type FATOs)

Identifikacijska oznaka FATO-a

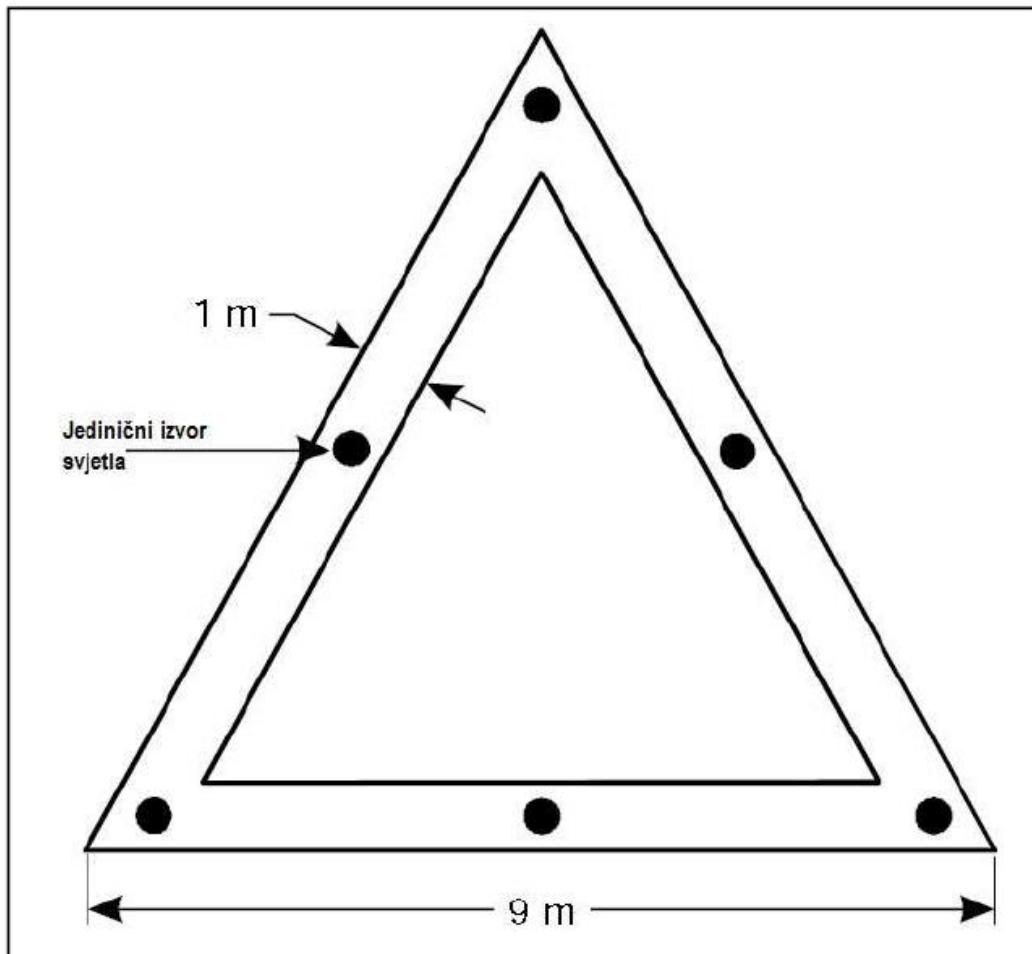
Članak 47.

- (1) Identifikacijska oznaka FATO-a mora biti smještena na njegovom početku, a kako je prikazano na slici 5-3.
- (2) Identifikacijsku oznaku FATO-a čine oznaka uzletno-sletne staze u skladu sa primjenjivim propisom, te slovo H, kako je prikazano na slici 5-3.

Oznaka ciljne točke

Članak 48.

- (1) Oznaka ciljne točke mora biti smještena i centrirana unutar FATO-a, a kako je prikazano na slici 5-1.
- (2) Oznaku ciljne točke mora biti istostranični trokut sa simetralom jednog od kutova poravnatom sa odabranim pravcem prilaza helikoptera.
- (3) Oznaka ciljne točke mora biti izvedena punim crtama i biti u kontrastu s bojom pozadine, a dimenzije oznaka moraju biti izvedene na način prikazan na slici 5-7.



Slika 5-7. Oznaka ciljne točke

Oznaka perimetra TLOF-a

Članak 49.

- (1) Na helidromu u razini sa zemljom oznaka perimetra TLOF-a mora biti prikazana na TLOF-u koji je smješten na FATO-u, ako perimetar TLOF-a nije jasno vidljiv.
- (2) Oznaka perimetra TLOF-a mora biti prikazana na uzdignutom helidromu, helidromu na platformi i helidromu na palubi broda.
- (3) Oznaka perimetra TLOF-a mora biti smještena uzduž vanjskog ruba tog područja.
- (4) Oznaka perimetra TLOF-a mora biti neprekinuta crta bijele boje i širine od najmanje 30 cm.

Oznaka dodira/pozicioniranja (TDPM)

Članak 50.

- (1) TDPM mora biti osigurana na helidromu na kojem je nužno da se helikopter pozicionira ili sleti na točno određenu poziciju.
- (2) Kada nema ograničenja u smjeru dodira/pozicioniranja, TDPM mora biti označen kružnicom dodira/pozicioniranja (TDPC).
- (3) Kada ima ograničenja u smjeru dodira/pozicioniranja TDPM mora biti:
 - (a) linija ramena s pridruženom središnjom linijom, u slučaju primjene u jednom smjeru ili
 - (b) TDPC oznaka s označenim sektorima za zabranjeno slijetanje, u slučaju primjene u više smjerova.
- (4) Unutarnji rub i unutarnji opseg TDPM-a mora biti na udaljenosti od 0.25 D od središta područja u kojem treba biti pozicioniran helikopter.
- (5) Na helidromu na platformi središte TDPC-a mora biti smješteno u središtu FATO-a, a kada to fizički nije moguće, oznaka može biti pomaknuta izvan područja/sektora bez prepreka, ali ne više od 0.1D i ako se sigurnosnom procjenom dokaže da pomicanje oznake dodira/pozicioniranja neće negativno utjecati na sigurnost operacija helikoptera.
- (6) Kada su predviđene oznake sektora zabranjenog slijetanja, iste se moraju nalaziti na TDPM-u unutar relevantnog pravca i protezati se do unutarnjeg ruba TLOF-ove oznake perimetra.
- (7) Unutarnji promjer TDPC-a mora biti 0.5D najvećeg helikoptera za kojeg je to područje namijenjeno.
- (8) TDPM mora biti izvedena crtom širine od najmanje 0.5 m. Za helidrom na platformi ili za helidrom na palubi broda širina crte mora biti najmanje 1m.
- (9) Crta za ramena mora biti duljine 0.5D najvećeg helikoptera kojem je to područje namijenjeno.
- (10) Sektor zabranjenog slijetanja mora biti označen bijelim i crvenim šrafiranim oznakama kako je prikazano na slici 5-8.
- (11) TDPM mora imati prioritet kada se koristi zajedno s drugim oznakama na TLOF-u, osim u slučaju oznake sektora zabranjenog slijetanja.

Oznaka naziva helidroma

Članak 51.

- (1) Oznaka naziva helidroma sastoji se od naziva ili alfanumeričke oznake na helidromu, na način primijenjen u radiotelefonskoj komunikaciji.

(2) Najmanja dopuštena veličina pojedinih znakova koji čine oznaku naziva je 1.5 m na helidromu u razini sa zemljom, te 1.2 m na uzdignutom helidromu, helidromu na platformi i helidromu na palubi broda.

(3) Boja oznake naziva helidroma mora biti u kontrastu s pozadinom.

(4) Oznaka naziva helidroma namijenjenog za operacije helikoptera tijekom noći i u uvjetima slabe vidljivosti mora biti osvijetljena iznutra ili izvana.

Oznaka sektora bez prepreka (chevron) na helidromu na platformi

Članak 52.

(1) Na helidromu na platformi mora biti osigurana oznaka sektora bez prepreka u obliku obrnutog slova »V« (chevron).

(2) Oznaka sektora bez prepreka mora biti smještena (gdje je to izvedivo) na udaljenosti od središta TLOF-a, a koja je jednaka radijusu najvećeg kruga koji se može nacrtati u TLOF-u ili 0.5 D, ovisno o tome što je veće.

(3) Oznaka sektora bez prepreka mora označavati:

- a) početak sektora bez prepreka i
- b) smjer rubova sektora.

(4) Visina oznake sektora bez prepreke mora biti jednak širini oznake za TLOF, ali ne smije biti manja od 30 cm.

(5) Oznaka sektora bez prepreka mora biti izvedena u boji koja je u kontrastu s podlogom.

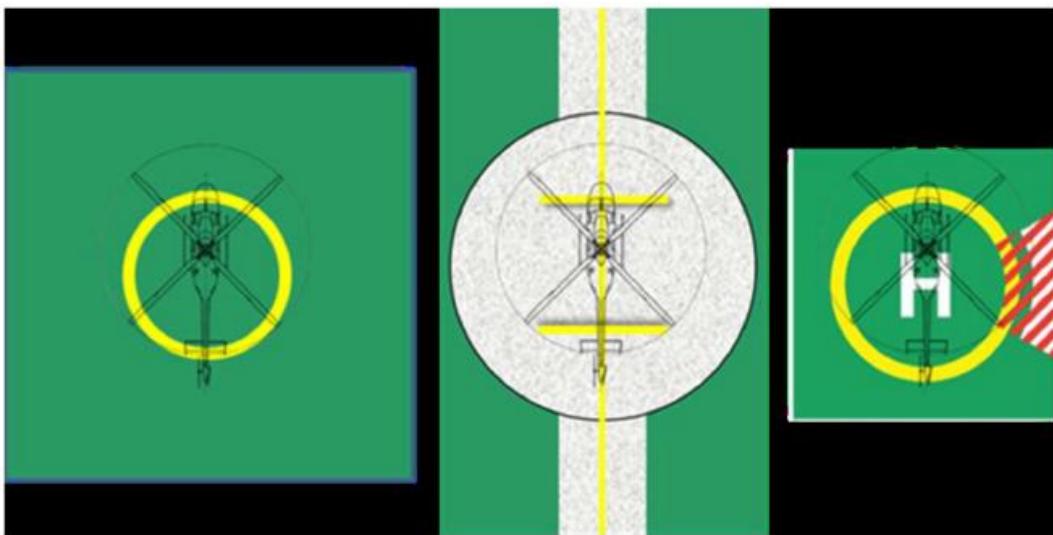
Oznaka površine helidroma na platformi i palubi broda

Članak 53.

(1) Kako bi pilot helikoptera lakše identificirao poziciju helidroma na platformi ili helidroma na palubi broda tijekom prilaza danju oznaka površine helidroma mora se osigurati.

(2) Oznaka površine helidroma mora se nalaziti na području s dinamičkom nosivošću, a koje je okruženo oznakom perimetra TLOF-a.

(3) Površina helidroma na platformi i palubi broda okružena oznakom perimetra TLOF-a mora biti istaknuta tamnom zelenom bojom sa gornjim slojem visokog trenja.



Slika 5-8. Višesmjerni TDPC bez ograničenja (slika lijevo), jednosmjerno obilježavanje crte ramena s pridruženom središnjom crtom (slika u sredini) i višesmjerni TDPC s oznakom sektora zabranjenog slijetanja (slika desno)

Oznake i označivači staze za vožnju helikoptera

Članak 54.

- (1) Središnja crta staze za vožnju helikoptera mora biti obilježena oznakama.
- (2) Oznaka staze za vožnju za helikoptere mora biti izvedena uzduž središnje crte i ako je potrebno uzduž rubova staze za vožnju helikoptera.
- (3) Označivač ruba staze za vožnju za helikoptere mora biti smješten na udaljenosti od 1 m do 3 m iza ruba staze za vožnju helikoptera.
- (4) Označivači ruba staze za vožnju za helikoptere moraju na ravnim dijelovima biti u razmacima ne većim od 15 m na svakoj strani pravca i 7.5 m na svakoj strani na zakrvljenim dijelovima s minimalno četiri jednakom raspoređena označivača po pojedinom dijelu.
- (5) Oznaka središnje crte staze za vožnju helikoptera sa kolničkom konstrukcijom mora biti neprekinuta žuta crta širine 15 cm.
- (6) Oznaka središnje crte staze za vožnju helikoptera bez kolničke konstrukcije mora imati označivače postavljene u ravnini s tlom, žute boje, širine 15 cm, a dužine do 1.5 m u razmacima ne većim od 30 m na pravcu i 15 m na zakrvljenim dijelovima s minimalno četiri označivača po pojedinom dijelu.
- (7) Oznaka rubne crte staze za vožnju helikoptera mora biti neprekinuta dvostruka žuta crta od kojih je svaka 15 cm širine, a između kojih je razmak od 15 cm.
- (8) Označivači ruba staze za vožnju helikoptera moraju biti lako lomljive konstrukcije za helikoptere koji imaju kotače na podvozju.
- (9) Označivači ruba staze za vožnju helikoptera ne smiju prelaziti visinu od 25 cm iznad razine staze za vožnju helikoptera, na udaljenosti od 50 cm od ruba staze za vožnju s nagibom prema gore i prema van na gradijentu od 5% na udaljenosti do 3 m iza ruba staze za vožnju helikoptera.
- (10) Označivači ruba staze za vožnju helikoptera moraju biti plave boje.
- (11) Ako se staze za vožnju helikoptera koriste noću, označivači ruba moraju imati unutarnje osvjetljenje ili biti retro – reflektirajući.

Oznake i označivači pravca kretanja helikoptera u zraku

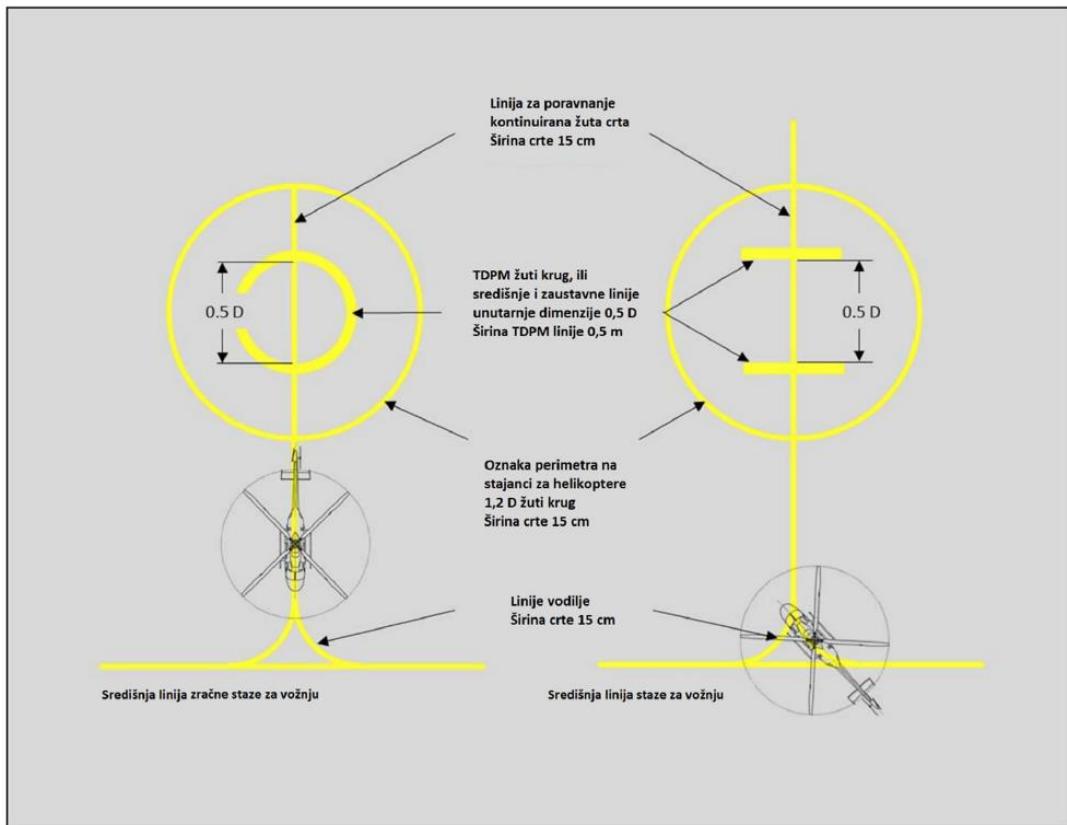
Članak 55.

- (1) Središnja crta pravca kretanja helikoptera u zraku mora biti obilježena oznakama.
- (2) Oznaka središnje crte pravca kretanja helikoptera u zraku ili označivači postavljeni u ravnini sa tlom moraju biti postavljeni uzduž središnje crte pravca kretanja helikoptera u zraku.
- (3) Oznaka središnje crte pravca kretanja helikoptera u zraku sa kolničkom konstrukcijom mora biti neprekinuta žuta crta širine 15 cm.
- (4) Oznaka središnje crte pravca kretanja helikoptera u zraku bez kolničke konstrukcije mora imati označivače postavljene u ravnini s tlom, žute boje, širine 15 cm, a dužine do 1.5 m u razmacima ne većim od 30 m na pravcu i 15 m na zakrvljenim dijelovima s minimalno četiri označivača po pojedinom dijelu.
- (5) Ako se pravci kretanja helikoptera u zraku koriste noću, označivači ruba moraju imati unutarnje osvjetljenje ili biti retro – reflektirajući.

Oznaka stajanke za helikoptere

Članak 56.

- (1) Na stajanci za helikoptere mora se nalaziti oznaka perimetra.
- (2) Stajanka za helikoptere mora imati odgovarajući TDPM, a kako je prikazano na slici 5-8.
- (3) Crte za poravnavanje i crte vodilje za ulaz/izlaz moraju biti smještene na stajanci za helikoptere.
- (4) TDPM, crte za poravnavanje i crte vodilje za ulaz/izlaz moraju se nalaziti tako da svaki dio helikoptera može biti smješten unutar stajanke za helikopter tijekom pozicioniranja i dopuštenog manevriranja.
- (5) Crte vodilje za ulaz/izlaz sa stajanke moraju biti smještene kako je prikazano na slici 5-9.
- (6) Oznaka perimetra stajanke za helikoptere mora biti neprekinuta crta žute boje, s širine 15 cm.
- (7) TDPM mora imati karakteristike, a kako je opisano u članku 50. ovoga Pravilnika.
- (8) Crte vodilje za ulaz/izlaz sa stajanke moraju biti neprekinute crte žute boje, širine 15 cm.
- (9) Zakrivljeni dio crta vodilja i crta za ulaz/izlaz sa stajanke mora imati odgovarajući radijus za najzahtjevniji tip helikoptera za kojeg je stajanka helikoptera namijenjena.
- (10) Identifikacijska oznaka stajanke mora biti izvedena kontrastnom bojom kako bi bila lako čitljiva.

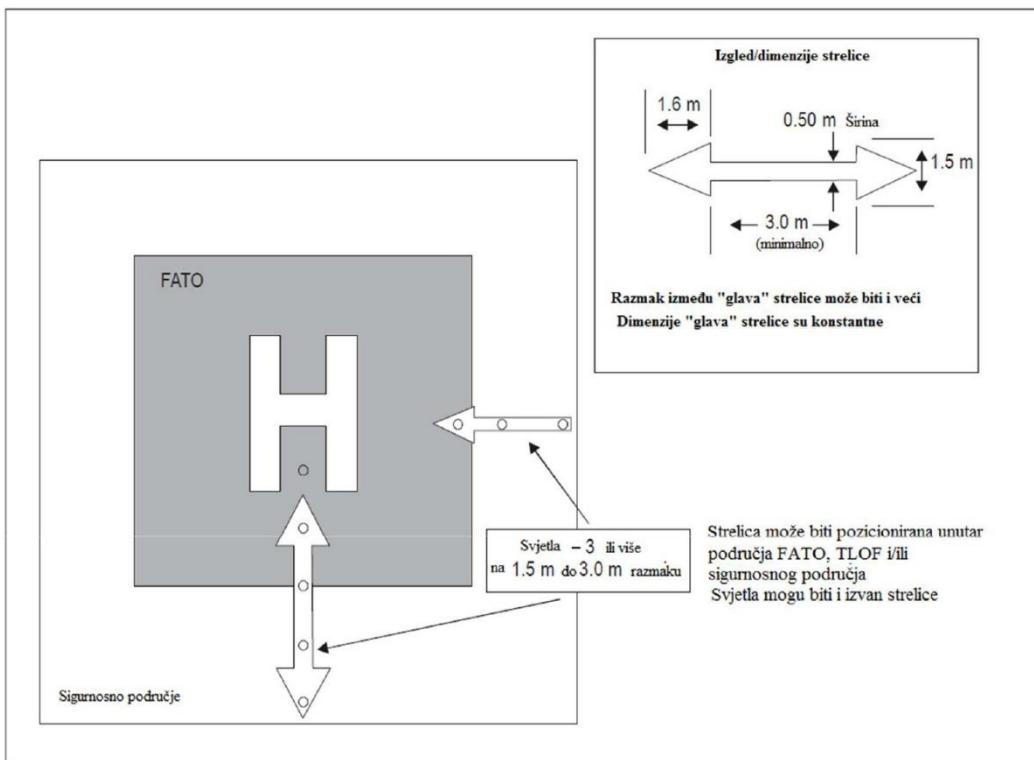


Slika 5-9. Označavanje na stajanci za helikoptere

Oznaka za poravnanje putanje leta

Članak 57.

- (1) Oznake za poravnanje putanje leta moraju se osigurati na helidromu na kojem je potrebno i izvedivo navesti dostupni smjer pravca prilaza i/ili dostupni smjer pravca odlaska helikoptera.
- (2) Oznaka za poravnanje putanje leta mora biti smještena u ravnoj liniji duž smjera pravca prilaza i/ili pravca odlaska na jednom ili više površina TLOF-a, FATO-a, sigurnosnog područja ili na bilo kojoj prihvatljivoj površini u neposrednoj blizini FATO-a ili sigurnosnog područja.
- (3) Oznake za poravnanje putanje leta moraju se sastojati od jedne ili više strelice označenih na površini TLOF-a, FATO-a i/ili sigurnosnog područja, a kako je prikazano na slici 5-10.
- (4) Tijelo strelice mora biti širine 50 cm i duljine od najmanje 3 m.
- (5) Kada se kombinira sa sustavom osvjetljenja za poravnanje putanje leta, oznaka za poravnanje putanje leta mora biti oblika prikazanog na slici 5-10., a koji uključuje shemu za označavanje »glava strelice« koja je konstantna bez obzira na duljinu tijela strelice.



Slika 5-10. Oznake i svjetla sustava za poravnanje putanje leta

GLAVA III. SVJETLA Helidromski far Članak 58.

(1) Helidromski far mora se postaviti na svakom helidromu na kojem se:

- a) vizualna navigacija za velike udaljenosti smatra nužnom i ne provodi se drugim vizualnim sredstvima ili
- b) okolna svjetla otežavaju lociranje helidroma iz zraka.

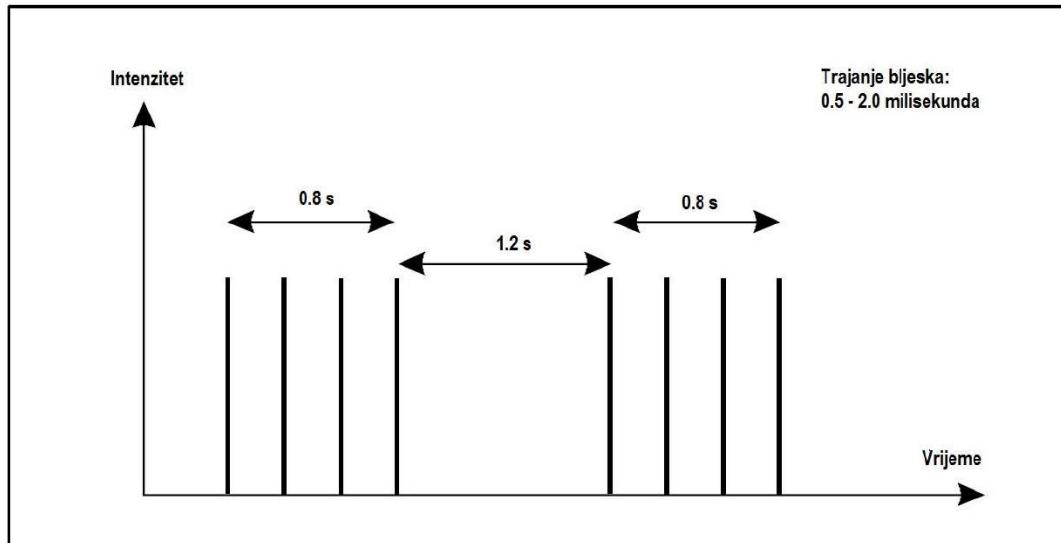
(2) Helidromski far mora se postaviti na helidromu ili u njegovoј blizini, po mogućnosti na uzdignutu poziciju kako ne bi zasljepljivao pilota na malim udaljenostima.

(3) Tamo gdje postoji mogućnost da će helidromski far zasljepljivati pilota na malim udaljenostima, obvezno ga je isključiti tijekom završnih faza prilaza i slijetanja.

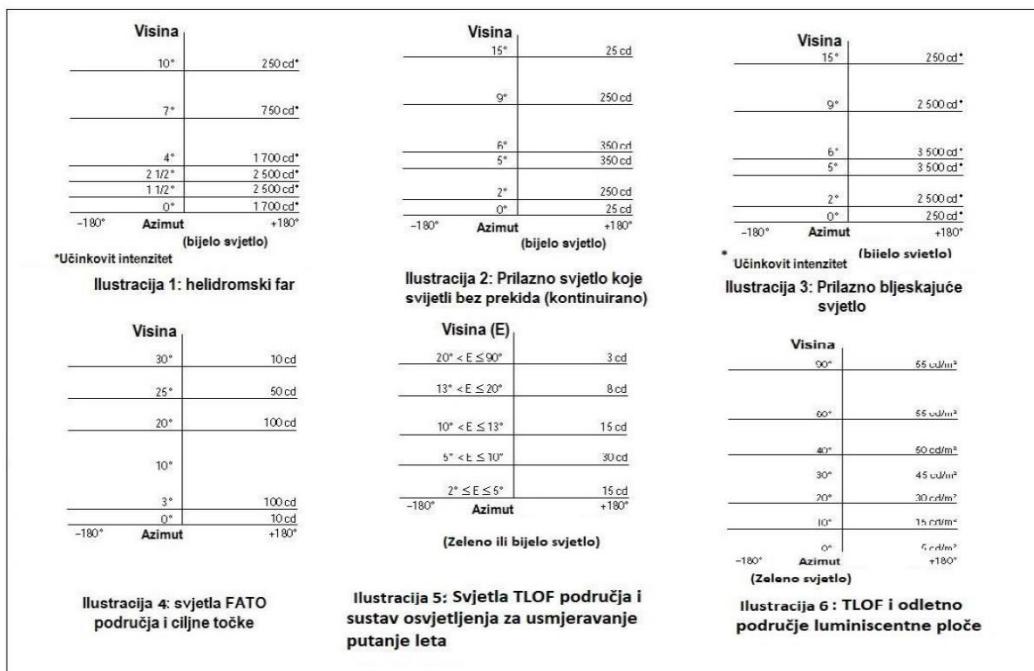
(4) Helidromski far mora proizvoditi nizove bljeskova bijele boje kratkog trajanja u jednakim vremenskim intervalima, a kako je prikazano na slici 5-11.

(5) Svjetlost helidromskog fara mora biti vidljiva iz svih kutova azimuta.

(6) Svjetlost helidromskog fara mora emitirati ponavljajuću raspodjelu kratkotrajnih bijelih bljeskova kako je prikazano na slici 5-12.



Slika 5-11. Značajke bljeskanja helidromskog fara



Slika 5-12. Izokandelni dijagrami

Sustav prilazne rasvjete

Članak 59.

(1) Sustav prilazne rasvjete mora se postaviti na helidromu gdje je to fizički moguće u cilju označavanja projektiranog pravca prilaza.

(2) Sustav prilazne rasvjete mora biti smješten pravocrtno uzduž projektiranog pravca prilaza.

(3) Sustav prilazne rasvjete sastoji se od:

- a) niza od tri svjetla postavljena na međusobno jednakom razmaku od 30 m i
- b) poprečne prečke duljine 18 m, na udaljenosti od 90 m od vanjskog ruba FATO-a kako je prikazano na slici 5-13.

(4) Svjetla poprečne prečke moraju biti postavljena:

- a) u međusobno jednakom razmaku od 4.5 m i
- b) u obliku horizontalne ravne crte, pod pravim kutom u odnosu na liniju svjetala središnje crte koja ju presijeca.

(5) Tamo gdje postoji potreba za većom uočljivošću pravca završnog prilaza, nužno je iza poprečne prečke dodati više uočljivih svjetala, raspoređenih na međusobno jednakom razmaku od 30 m. Obzirom na okolinu u kojoj su postavljena svjetla iza poprečne prečke odašilju neprekinutu (kontinuiranu) svjetlost ili svjetlost s prekidima (bljeskove) u jednakim vremenskim intervalima.

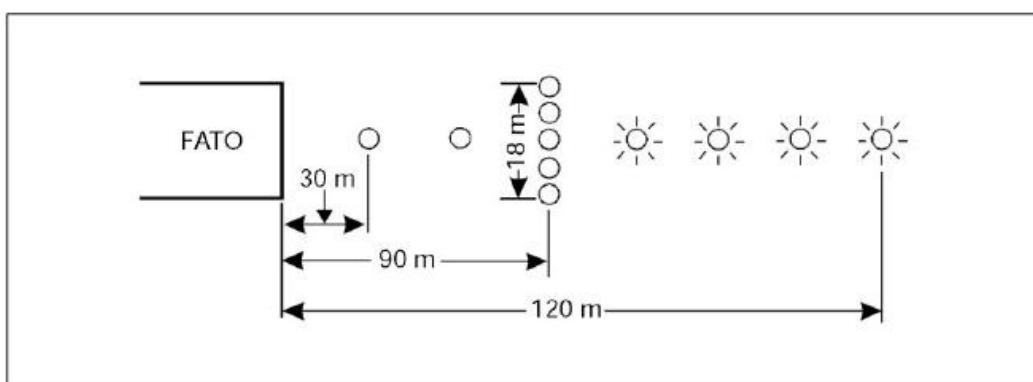
(6) Svjetla sustava prilazne rasvjete koja odašilju neprekinutu (kontinuiranu) svjetlost, moraju biti bijele boje i svesmjerna.

(7) Distribucija neprekinute (kontinuirane) svjetlosti izvedena je na način prikazan na slici 5-11., ilustraciji 2, osim što se za FATO projektiran za instrumentalni neprecizni prilaz intenzitet svjetlosti treba povećati za faktor 3.

(8) Svjetla sustava prilazne rasvjete koja odašilju svjetlost s prekidima (bljeskajuću), moraju biti bijele boje i svesmjerna.

(9) Bljeskajuća svjetla moraju odašiljati svjetlost brzinom od jednog bljeska u sekundi, a njihova distribucija svjetlosti mora biti izvedena na način kako je prikazano na slici 5-12., ilustraciji 3.

Bljeskanje mora započeti od najudaljenijeg svjetla i nastavljati se prema poprečnoj prečki.



Slika 5-13. Sustav prilaznih svjetala

(10) Sustav prilazne rasvjete mora biti projektiran na način da se intenzitet svjetlosti koju odašilje može podešavati u skladu s prevladavajućim uvjetima:

- a) svjetla koja odašilju neprekinutu (kontinuiranu) svjetlost – 100%, 30% i 10% i
- b) svjetla koja odašilju svjetlost s prekidima (bljeskajuću) – 100%, 10% i 3%.

Sustav svjetla za poravnjanje putanje leta

Članak 60.

(1) Sustav svjetala za poravnjanje putanje leta mora se postaviti na helidromu gdje je to potrebno u cilju označavanja odabranog pravca prilaza i/ili odlaska, a kako je prikazano na slici 5-10.

(2) Sustav svjetala za poravnjanje putanje leta mora biti u smjeru pravca prilaznog i odlaznog puta na jednoj ili više površina TLOF-a, FATO-a, sigurnosnog područja ili na bilo kojoj drugoj prihvatljivoj površini u neposrednoj blizini FATO-a ili sigurnosnog područja, a kako je prikazano na slici 5-10.

(3) Svjetla koja odašilju neprekinutu (kontinuiranu) svjetlost, moraju biti bijele boje i svesmjerna.

Sustav navođenja vizualnim poravnanjem

Članak 61.

Sustav navođenja vizualnim poravnanjem mora se postaviti u prilazu helidromu, uvijek kada je ispunjen jedan ili više navedenih preduvjeta:

- a) nužnost nadvisivanja prepreka,
- b) nužnost smanjenja buke,
- c) nužnost letenja određenim smjerom,
- d) ako je zbog karakteristika okoliša helidroma otežano prepoznavanje površine helidroma i
- e) fizički nemoguće postaviti sustav prilazne rasvjete.

Sustavi svjetlosnih pokazivača nagiba prilaza

Članak 62.

Sustavi svjetlosnih pokazivača nagiba prilaza moraju se postaviti u cilju preciznog navođenja helikoptera u prilazu helidromu, bez obzira na to da li je helidrom opremljen drugim vizualnim sredstvima za navođenje u prilazu, ili nevizualnim sredstvima navođenja, a kada je ispunjen jedan ili više sljedećih preduvjeta:

- a) nužnost nadvisivanja prepreka
- b) nužnost smanjenja buke
- c) nužnost letenja određenim smjerom (obvezni postupci definirani od nadležne kontrole letenja)
- d) ako je zbog karakteristika okoliša helidroma otežano prepoznavanje površine helidroma i
- e) značajke helikoptera zahtijevaju stabilizirani prilaz.

Sustav rasvjete FATO-a za helidrome na kopnu koji su u razini sa zemljom

Članak 63.

(1) FATO svjetla moraju biti postavljena na helidromu u razini sa zemljom koji se koristi noću i na kojem je FATO čvrste konstrukcije, osim kada se FATO potpuno ili gotovo potpuno preklapa s TLOF-om, ili se jasno vidi sam po sebi.

(2) Jedinični izvori svjetla FATO-a postavljaju se uzduž ruba FATO-a, na međusobno jednakom razmaku od najviše:

- a) 50 m za područje u obliku kvadrata ili pravokutnika, s najmanje četiri jedinična izvora svjetla sa svake strane uključujući i jedinične izvore svjetla postavljene u svakom uglu i
- b) 5 m kod područja ostalih oblika uključujući i oblik kružnice, s najmanje deset svjetala.

(3) Jedinični izvori svjetla FATO-a moraju biti izvedeni kao nepokretna svesmjerna svjetla bijele boje. Tamo gdje je nužno mijenjati intenzitet svjetala, ona moraju biti promjenjive bijele boje.

(4) Distribucija svjetlosti jediničnih izvora svjetla FATO-a mora biti usklađena s vrijednostima istaknutim na slici 5-12, ilustraciji 4 ovoga Pravilnika.

(5) Najveća dopuštena visina jediničnih izvora svjetla FATO ne smije prelaziti visinu od 25 cm iznad razine površine. U slučaju kada su jedinični izvori svjetla FATO-a, postavljeni iznad površine i mogu ugroziti sigurnost operacija helikoptera, moraju se postaviti jedinični izvori svjetla ugrađeni u površinu.

Svetla ciljne točke

Članak 64.

- (1) Svetla ciljne točke moraju biti postavljena na helidromu na kojem su planirane operacije helikoptera tijekom noći, na površini kojeg je izvedena ciljna točka.
- (2) Svetlo ciljne točke mora biti povezano s oznakom ciljne točke.
- (3) Svetla ciljne točke čini uzorak od najmanje šest svesmjernih jediničnih izvora svjetla bijele boje, postavljenih na način prikazan na slici 5-7. ovoga Pravilnika.
- (4) Jedinični izvori svjetla ciljne točke moraju biti ugrađena u površinu helidroma u slučaju kada mogu ugroziti sigurnost operacija helikoptera ako su postavljeni iznad površine.
- (5) Distribucija svjetlosti jediničnih izvora svjetla ciljne točke mora biti usklađena s vrijednostima istaknutim na slici 5-12., ilustraciji 4 ovoga Pravilnika.

Sustav rasvjete TLOF

Članak 65.

- (1) Na helidromu namijenjenom za operacije helikoptera tijekom noći mora biti osiguran sustav rasvjete TLOF-a.
- (2) Kada se TLOF nalazi unutar FATO-a, za helidrome u razini sa zemljom, sustav rasvjete TLOF-a čini jedan ili više navedenih sustava:
- a) svjetla perimetra
 - b) rasvjeta reflektorima
 - c) ASPSLS (*arrays of segmented point source lighting*) rasvjeta ili rasvjeta putem svjetlećih ploča (LP) za raspoznavanje TLOF-a u slučaju kada rasvjeta pod točkama a) i b) ovoga stavka nije izvediva i kada su postavljena svjetla FATO-a.
- (3) Kada se TLOF nalazi unutar FATO-a za uzdignuti helidrom, helidrom na palubi broda ili helidrom na platformi, sustav rasvjete TLOF-a čine:
- a) svjetla vanjskog ruba i
 - b) ASPSL i/ili LP u cilju prepoznavanja TDPM-a, i/ili rasvjeta reflektorima u cilju osvjetljavanja TLOF-a.
- (4) Na helidromu u razini sa zemljom namijenjenom za operacije helikoptera tijekom noći, mora biti osigurana rasvjeta ASPSL i/ili LP TDPM-a, i/ili rasvjeta reflektorima u cilju lakšeg uočavanja oznake dodira.
- (5) Svjetla perimetra TLOF-a moraju biti postavljena uzduž ruba TLOF-a ili na najvećoj dopuštenoj udaljenosti od 1.5 m od ruba površine TLOF-a.
- (6) Ako je TLOF u obliku kružnice, sustav rasvjete mora biti:
- a) postavljen u pravim linijama u obliku koji će pilotima pružiti informaciju o pomaknutosti ili
 - b) u slučaju da je odredbu iz točke a) ovoga stavka fizički nemoguće primijeniti, sustav rasvjete mora biti jednakomjerno raspoređen uokolo vanjskog ruba TLOF-a u odgovarajućim razmacima, pri čemu je međusobni razmak jediničnih izvora svjetla sustava iznad sektora od 45° za 50% manji od međusobnog razmaka drugih jediničnih izvora svjetla sustava.
- (7) Najveći dopušteni razmak između jediničnih izvora svjetla vanjskog ruba TLOF-a iznosi 3 m za uzdignute helidrome i helidrome na platformi, te 5 m za helidrome u razini sa zemljom.

(8) Sustav svjetala vanjskog ruba TLOF-a koji je u svakom obliku, osim u obliku kružnice, čine najmanje četiri jedinična izvora svjetla sa svake strane uključujući jedinični izvor svjetla u svakom uglu.

(9) Za TLOF koji je u obliku kružnice, najmanji dopušteni broj jediničnih izvora svjetala (cijelog sustava) iznosi 14.

(10) Jedinični izvori svjetla sustava vanjskog ruba TLOF moraju biti postavljeni na uzdignutom helidromu ili helidromu na nepokretnoj platformi na način da uzorak nije vidljiv pilotu ispod visine TLOF-a.

(11) Na helidromu na pokretnoj platformi i helidromu na palubi broda jedinični izvori svjetla sustava vanjskog ruba TLOF-a moraju biti postavljeni i tako da uzorak nije vidljiv pilotu ispod nadmorske visine TLOF-a.

(12) Ako se na helidromu u razini sa zemljom koriste sustavi ASPLS ili LP (svjetleće ploče) u cilju prepoznavanja TLOF-a, tada su ti sustavi postavljeni:

- a) uzduž oznake ruba TLOF-a ili
- b) u ravnoj crti koja ocrtava TLOF, ako je područje TLOF-a u obliku kružnice.

(13) Na helidromu u razini sa zemljom, najmanji broj LP na TLOF-u je devet. Ukupna dužina LP u uzorku ne smije biti manja od 50% dužine uzorka, pri čemu je broj LP uvijek neparan: najmanje tri sa svake strane TLOF-a, uključujući i LP u svakom uglu.

(14) Svjetleće ploče (LP) na TLOF-u za helidrom u razini sa zemljom moraju biti postavljene sa svake strane TLOF-a na međusobno jednakim razmacima koji iznose najviše 5 m.

(15) Svjetleće ploče (LP) koje se koriste na uzdignutom helidromu ili helidromu na platformi u cilju jasnijeg isticanja znakova strukture površine ne smiju se postavljati u blizini svjetala vanjskih rubova, već se postavljaju okolo oznake dodira ili na način da se preklapaju s identifikacijskom oznakom helidroma.

(16) Reflektorska rasvjeta TLOF mora biti smještena tako da se izbjegne zasljepljivanje pilota tijekom leta i osoblja helidroma.

(17) Raspored i usmjerenje reflektora mora biti izvedeno tako da se sjene svedu na najmanju moguću mjeru.

(18) Svjetla vanjskog ruba TLOF-a podrazumijevaju nepokretne svesmrjerne jedinične izvore svjetla zelene boje.

(19) Na helidromu u razini sa zemljom sustavi ASPSL ili LP moraju odašiljati zeleno svjetlo kada se ono koristi za definiranje vanjskog ruba TLOF-a.

(20) Širina pojedinačne svjetleće ploče (LP) iznosi 6 cm i najveće dopuštene visine iznad površine 2.5 cm, a ploča kućišta mora biti iste boje kao i oznaka koju definira.

(21) Svjetla vanjskog ruba TLOF-a, koja se nalaze unutar FATO-a za helidrom u razini sa zemljom i uzdignuti helidrom ne smiju prelaziti visinu od 5 cm, a ugrađuju se kada svjetlo koje se proteže iznad površine može ugroziti helikopterske operacije.

(22) Za helidrom na platformi i za helidrom na palubi broda, svjetla vanjskog ruba TLOF-a ne smiju prelaziti visinu od 5 cm, a za FATO/TLOF 15 cm.

(23) Kada su smještena unutar sigurnosnog područja na helidromu u razini sa zemljom i uzdignutom helidromu, reflektori za osvjetljenje TLOF-a ne smiju preći visinu od 25 cm.

(24) Za helidrom na platformi i za helidrom na palubi broda, reflektori za osvjetljenje TLOF-a ne smiju prelaziti visinu od 5 cm, a za FATO/TLOF 15 cm.

(25) Distribucija svjetlosti svjetala vanjskog ruba mora biti usklađena sa vrijednostima istaknutim na slici 5-12., ilustraciji 5 ovoga Pravilnika.

(26) Distribucija svjetlosti svjetlećih ploča (LP) mora biti usklađena sa vrijednostima istaknutim na slici 5-12., ilustraciji 6 ovoga Pravilnika.

(27) Spektralna distribucija reflektorske rasvjete za TLOF mora biti takva da se površina TLOF-a i oznaka za prepreke mogu točno raspoznati.

(28) Prosječna horizontalna osvijetljenost reflektorske rasvjete iznosi najmanje 10 luksa, a omjer ujednačenosti (od prosječnog do minimalnog) najviše 8:1, mjereno na površini TLOF-a.

(29) Rasvjeta koja se koristi za raspoznavanje TDPC obuhvaća segmentiranu kružnicu svesmjernih traka ASPSL-a žute boje. Segmenti sadržavaju ASPSL trake, a ukupna dužina ASPSL traka iznosi najmanje 50% obodnice kružnice.

(30) Rasvjeta identifikacijske oznake helidroma podrazumijeva svesmjernu svjetlost zelene boje.

Reflektorska rasvjeta stajanke za helikoptere

Članak 66.

(1) Reflektorska rasvjeta za stajanke mora se osigurati ako se stajanka za helikoptere namjerava koristiti u noćnim uvjetima.

(2) Reflektorska rasvjeta stajanke za helikoptere mora biti smještena tako da osigura adekvatno osvjetljenje, a da se istovremeno izbjegne zasljepljivanje pilota tijekom leta i osoblja helidroma.

(3) Raspored i usmjeravanje reflektora stajanke za helikoptere mora biti izvedeno tako da se sjene svedu na najmanju moguću mjeru.

(4) Raspodjela spektra svjetala reflektora na stajanci za helikoptere mora biti takva da se boje kojima su označene površine i prepreke mogu točno prepoznati.

(5) Horizontalna i vertikalna osvijetljenost mora biti dovoljna da osigura da su vizualni znakovi vidljivi za potrebe manevriranja i pozicioniranja te da se bitne operacije oko helikoptera mogu se izvršiti bez odlaganja i bez ugrožavanja osoblja ili opreme.

Reflektorska rasvjeta prostora na brodu za manipuliranje helikopterskom dizalicom

Članak 67.

(1) Reflektorska rasvjeta prostora na brodu za manipuliranje helikopterskom dizalicom ili kukom mora se postaviti u slučaju kada se takav prostor namjerava koristiti za operacije helikoptera u noćnim uvjetima.

(2) Reflektorska rasvjeta prostora na brodu za manipuliranje helikopterskom dizalicom ili kukom mora biti postavljena tako da se izbjegne zasljepljivanje pilota tijekom leta ili osoblja na brodu koje radi na tom prostoru.

(3) Raspored i usmjeravanje reflektora mora biti izvedeno na način da je mogućnost sjene svedena na najmanju mjeru.

(4) Spektralna distribucija reflektorske rasvjete na prostoru na brodu za manipuliranje helikopterskom dizalicom ili kukom mora biti izvedena na način koji omogućuje da se površina i oznaka za prepreke veoma lako i točno raspoznaju.

(5) Prosječna horizontalna osvijetljenost iznosi najmanje 10 luksa, mjereno na površini prostora na brodu namijenjenom za manipuliranje helikopterskom dizalicom ili kukom.

Sustav svjetala središnje crte staze za vožnju i sustav rubnih svjetala

Članak 68.

Tehničke karakteristike sustava svjetala središnje crte staze za vožnju i sustava rubnih svjetala definirane su u primjenjivom propisu.

Vizualna sredstva za označavanje prepreka izvan i ispod površina ograničenje prepreka

Članak 69.

Primjenjivi propisi za vizualna sredstva za označavanje prepreka jednako se odnose na helidrome i prostore na brodu namijenjene za spuštanje helikoptera ili manipulaciju helikopterskom dizalicom.

Osvjetljavanje prepreka reflektorima

Članak 70.

(1) Na helidromu namijenjenom za korištenje noću prepreke moraju biti osvijetljene reflektorima, ukoliko na njih nije moguće postaviti svjetla za označavanje prepreka.

(2) Reflektori za osvjetljavanje prepreka moraju biti raspoređeni tako da osvjetljavaju prepreku u cijelosti i koliko je to moguće, na način da ne zasljepljuju pilote helikoptera.

(3) Osvjetljavanje prepreka reflektorima mora biti izvedeno tako da daje osvjetljenje od najmanje 10 cd/m².

DIO ŠESTI

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Odobrenje za uporabu

Članak 71.

Odobrenje za uporabu helidroma izdano prije stupanja na snagu ovoga Pravilnika smatra se valjanim dvije godine od datuma stupanja na snagu ovoga Pravilnika.

Stupanje na snagu

Članak 72.

(1) Stupanjem na snagu ovoga Pravilnika prestaje važiti Pravilnik o helidromima (»Narodne novine«, broj 46/19).

(2) Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/21-03/53

Urbroj: 530-07-1-1-21-2

Zagreb, 22. rujna 2021.

Ministar

Oleg Butković, v. r.