

Na temelju članka 142. točka 6. Zakona o zračnom prometu („Narodne novine“, broj 69/09 84/11, 54/13, 127/13 i 92/14) ministar mora, prometa i infrastrukture donosi

PRAVILNIK
O TEHNIČKIM SUSTAVIMA I OBJEKTIMA ZA PRUŽANJE USLUGA U
ZRAČNOJ PLOVIDBI

DIO PRVI
OPĆE ODREDBE

Područje primjene

Članak 1.

(1) Ovim Pravilnikom propisuju se uvjeti i način projektiranja, postavljanja, puštanja u rad, nadogradnje, održavanja i nadzora nad radom i ispravnosću tehničkih sustava i objekata koji se koriste za pružanje usluga u zračnoj plovidbi.

(2) Pravilnik su dužni primjenjivati svi subjekti koji:

- a) projektiraju, postavljaju, puštaju u rad, nadograđuju, održavaju ili nadziru rad i ispravnost tehničkih sustava i objekata koji se koriste za pružanje usluga u zračnoj plovidbi, ili
- b) pružaju usluge u zračnoj plovidbi.

Pojmovi

Članak 2.

Pojmovi koji se upotrebljavaju u ovom Pravilniku imaju sljedeće značenje:

- 1) *projektiranje*: proces kojim se definiraju uvjeti, način izrade i postavljanje tehničkih sustava i objekata koji podržavaju/omogućuju ispunjavanje funkcije kojom se ostvaruje pružanje usluga u zračnoj plovidbi
- 2) *projekt*: vremenski određena aktivnost s ciljem da se implementira, integrira, proizvede ili nadogradi jedinstven tehnički proizvod i/ili usluga i objekt
- 3) *projektna dokumentacija*: skup dokumenata koji jednoznačno definiraju rezultat projektiranja
- 4) *tehnički sustav*: skup uređaja i softvera ili softver koji čine jednu funkcionalnu cjelinu, koji podržavaju/omogućuju ispunjavanje funkcije kojom se ostvaruje pružanje usluga u zračnoj plovidbi
- 5) *integracija tehničkog sustava*: postupak objedinjavanja sastavnica tehničkog sustava
- 6) *integritet sustava*: svojstvo održivosti sustava bez smanjenja ciljanih funkcija uzrokovanih promjenama ili smetnjama u njegovom okruženju
- 7) *integritet usluge*: osiguravanje sukladnosti usluge s primjenjivim normama

- 8) *implementacija*: postupak koji obuhvaća postavljanje, uključujući instalaciju softvera ako je primjenjivo, i integraciju tehničkih sustava
- 9) *verifikacija tehničkih sustava*: postupak koji obuhvaća provjeru sukladnosti tehničkih sustava s primjenjivim propisima i standardima i provjeru ispravnosti implementacije prema projektnoj dokumentaciji
- 10) *knjiga ispitnih postupaka*: dokument koji definira postupke testiranja/mjerenja
- 11) *knjiga rezultata ispitivanja*: popis provedenih testova s rezultatima
- 12) *nadzor nad radom tehničkih sustava*: kontinuirano praćenje ispravnosti rada tehničkog sustava s mogućnošću poduzimanja određenih mjera u svrhu osiguranja sigurnosti, kontinuiteta i učinkovitosti
- 13) *nadzor izvođenja*: postupak kojim se osigurava izvođenje radova prema projektnoj dokumentaciji uključujući i nadzor tehnologije
- 14) *nadzor (surveillance)*: usluga i s njom povezana sredstva za utvrđivanje određenih pozicija zrakoplova u cilju sigurnog razdvajanja i vođenja.
- 15) *nadzor tehnologije* – dio postupka nadzora izvođenja koji obavlja tehnolog
- 16) *validacija tehničkih sustava*: postupak kojim se utvrđuje funkcionalna ispravnost i integritet rada sustava provođenjem ispitivanja iz knjige ispitnih postupaka i da sustav ispunjava zahtjeve projektnog zadatka
- 17) *nadogradnja tehničkih sustava i objekata*: aktivnost kojom se postiže promjena osnovnih funkcija i/ili strukture sustava i operativnih usluga
- 18) *objekt*: skup tehničkih sustava i građevine koji zajedno čine tehničko-tehnološku cjelinu ili samostalno postrojenje povezano s tлом koje se sastoji od tehničkih sustava i koje čini tehničko-tehnološku cjelinu
- 19) *održavanje*: skup postupaka kojima se omogućava odgovarajuća razina pružanja usluga rada sustava sukladno preporukama proizvođača, zahtjevima struke i primjenjivim propisima
- 20) *zrakoplovno tehničko osoblje*: pomoćno zrakoplovno osoblje koje obavlja poslove upravljanja i održavanja tehničkih sustava
- 21) *tehnolog*: osoba s odgovarajućim iskustvom u određenom tehnološkom području
- 22) *umjeravanje*: radnja kojom se pod određenim uvjetima u prvome koraku uspostavlja odnos između vrijednosti veličine s mjernim nesigurnostima koje daju mjerni etaloni i odgovarajućih pokazivanja kojima su pridružene mjerne nesigurnosti, a u drugome koraku ti se podaci upotrebljavaju za uspostavljanje odnosa za dobivanje mjernog rezultata iz pokazivanja
- 23) *puštanje u rad*: početak operativne uporabe nakon početne instalacije ili nadogradnje sustava
- 24) *usluge navigacije*: usluge pružanja informacija za navođenje ili pozicioniranje u svrhu učinkovitog i sigurnog izvođenja operacija zrakoplova, potpomognuta s jednim ili više radionavigacijskih sredstava
- 25) *globalni navigacijski satelitski sustavi (GNSS)*: satelitska navigacija s globalnim pokrivanjem.

DIO DRUGI

PROJEKTIRANJE

Članak 3.

(1) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati da projektiranje tehničkih sustava i objekata koji se koriste za pružanje usluga u zračnoj plovidbi bude u skladu s primjenjivim standardima, propisima i zahtjevima struke.

(2) Dodatno zahtjevima iz stavka 1. ovoga članka, pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati projektiranje tehničkih sustava i objekata koji se koriste za pružanje:

a) usluga komunikacije, navigacije ili nadzora sukladno zahtjevima iz Dodataka A ovoga Pravilnika

b) usluga zrakoplovne meteorologije sukladno zahtjevima iz Dodataka B ovoga Pravilnika.

Projektni zadatak

Članak 4.

(1) Svaki projekt mora započeti projektним zadatkom.

(2) Projektni zadatak mora sadržavati:

a) popis propisa primjenjivih na usluge u zračnoj plovidbi koje se ostvaruju ili su podržane tehničkim sustavima i objektima koji su predmetom projektiranja

b) popis propisa primjenjivih na tehničke sustave i objekte koji su predmetom projektiranja

c) zahtjeve korisnika usluga koje su podržane tehničkim sustavom i/ili objektom koji je predmet projektiranja

d) zahtjeve koji se odnose na tehničke sustave i objekte koji su predmetom projektiranja, usklađene sa zahtjevima primjenjivih standarda i propisa, zahtjevima struke, odgovarajućim tehničkim specifikacijama i zahtjevima proizvođača

e) sigurnosne zahtjeve

(3) Projektni zadatak mora izraditi i odobriti pružatelj usluga u zračnoj plovidbi.

Projekt

Članak 5.

(1) Projekt mora jednoznačno definirati svrhu, uvjete, način izrade te postavljanje tehničkih sustava i objekata koji podržavaju/omogućuju ispunjavanje funkcije tražene projektним zadatkom.

(2) Projekt, izuzev projekta integracije softvera, mora sadržavati sljedeću pravno-tehničku dokumentaciju:

- a) ovjerenu izjavu projektanta da su primijenjene sve važeće norme i propisi
- b) projektni zadatak
- c) tehnički opis koji mora sadržavati:
 - udovoljavanje tehničkim zahtjevima i
 - posebne uvjete
- d) troškovnik
- e) program kontrole i osiguranja kvalitete projektiranih tehničkih sustava i objekata (zahtjeve održavanja) koji mora sadržavati:
 - svojstva
 - ispitivanja svojstva i uporabljivosti
 - uvjete izvođenja i
 - zahtjeve učestalosti
- f) odgovarajuće prikaze (nacрте i/ili sheme) tehničkih sustava, sukladno primjenjivim propisima, u crtežima (ukoliko je primjenjivo)
- g) specifikaciju tehničkog sustava, objekata i radova i
- h) udovoljavanje ostalim zahtjevima projektnog zadatka.

- (3) Projekt mora demonstrirati da je tehnički sustav i/ili objekt projektiran u skladu sa sigurnosnim zahtjevima.
- (4) Dodatno zahtjevima navedenim u ovom članku, projekt integracije softvera mora sadržavati projektni zadatak, dokumentaciju o zahtijevanoj razini osiguranja sigurnosti softvera, dokumentaciju testiranja i demonstraciju sukladnosti s primjenjivim propisima.

Projektant

Članak 6.

- (1) Projektant je stručna osoba koju imenuje pružatelj usluga u zračnoj plovidbi i ima svojstvo odgovorne osobe za izradu projekta iz članka 5. ovoga Pravilnika.
- (2) Projektant može biti ovlašten inženjer ili osoba s odgovarajućim iskustvom i ovlaštenjima za rad na tehničkim sustavima i objektima sukladno primjenjivim propisima.
- (3) Projektant mora osigurati sudjelovanje odgovarajućih tehnologa u projektiranju tehničkih sustava i/ili objekata sukladno zahtjevima projekta, i ispunjavanje svih uvjeta iz projektnog zadatka sukladno primjenjivim propisima.

DIO TREĆI

IZVOĐENJE

Uvjeti prije izvođenja radova

Članak 7.

Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora ishoditi dozvole i suglasnosti nadležnih tijela prije izvođenja radova.

Nadzor izvođenja

Članak 8.

- (1) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati nadzor nad izvođenjem radova sukladno primjenjivim propisima i odredbama ovoga Pravilnika.
- (2) Nadzor mora provoditi stručno tijelo koje je dužan imenovati pružatelj usluga u zračnoj plovidbi. U tom tijelu moraju biti uključeni i tehnolozi u ovisnosti o domenama koje su obuhvaćene projektom.

Puštanje u rad

Članak 9.

- (1) Prije puštanja tehničkih sustava i objekata u operativni rad, pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati:
 - a) provedbu tehničkog pregleda objekta (ukoliko je primjenjivo)
 - b) implementaciju tehničkih sustava
 - c) verifikaciju tehničkih sustava
 - d) provjeru sukladnosti s primjenjivim propisom o interoperabilnosti u Europskoj mreži za upravljanje zračnim prometom (ukoliko je primjenjivo)
 - e) izradu operativne dokumentacije i dokumentacije održavanja
 - f) validaciju tehničkih sustava
 - g) osposobljavanje osoba koji koriste i održavaju predmetne sustave.
- (2) Rezultati validacije moraju se zapisivati u knjigu rezultata ispitivanja.

Dokumentacija održavanja

Članak 10.

- (1) Dokumentacija održavanja mora:
 - a) definirati postupke redovnog i izvanrednog održavanja

- b) biti izrađena sukladno primjenjivim propisima, zahtjevima i preporukama proizvođača i drugim specifičnim zahtjevima.
- (2) Postupci redovnog održavanja moraju obuhvatiti radnje kojima se omogućava održavanje odgovarajuće funkcionalnosti tehničkog sustava sukladno preporukama proizvođača, zahtjevima struke i primjenjivim propisima, i njihovu učestalost.
- (3) Postupci izvanrednog održavanja moraju obuhvatiti radnje koje se provode s ciljem vraćanja sustava u ispravan rad.
- (4) Postupci izvanrednog i redovnog održavanja moraju uključiti posebne zahtjeve koji proizlaze iz projektne dokumentacije.

Nadogradnja

Članak 11.

Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati primjenu svih odredbi ovoga Pravilnika prilikom nadogradnje sustava i objekata.

Posebni zahtjevi

Članak 12.

- (1) Pružatelj usluga navigacije mora definirati postupke provjere, ishoditi njihovo prihvaćanje od strane Hrvatske agencije za civilno zrakoplovstvo (u daljnjem tekstu: Agencija) i u skladu s njima osigurati provjeru sa zemlje i iz zraka svih radionavigacijskih sustava koje koristi.
- (2) Pružatelj usluga komunikacije ili usluga nadzora (surveillance) mora osigurati inicijalnu provjeru/validaciju komunikacijskih i/ili nadzornih sustava iz zraka, ukoliko je primjenjivo.
- (3) Pružatelj usluga komunikacije, navigacije ili nadzora (surveillance) mora osigurati da organizacija koja obavlja provjeru iz zraka udovoljava uvjetima definiranim Dodatkom C ovoga Pravilnika.
- (4) Provjera radionavigacijskih sustava se mora provoditi:
 - a) prije puštanja u inicijalnu upotrebu radi provjere radnih svojstava
 - b) u sklopu redovitog održavanja
 - c) u slučajevima opravdane sumnje u ispravnost radnih svojstava uređaja i
 - d) nakon popravaka dijelova sustava ili uređaja koji su nositelj funkcije koja podliježe provjeri.
- (5) Postupci provjere radionavigacijskih sustava moraju definirati:
 - a) parametre koji će se mjeriti
 - b) postupke provedbe mjerenja koji osiguravaju prikupljanje parametara, temeljem kojih se može ocijeniti sukladnost sa standardima propisanim Dodatkom A ovoga Pravilnika
 - c) radnje i kompetencije zrakoplovno tehničkog osoblja koje provodi pojedinu radnju
 - d) mjesto pohrane i rokove čuvanja zapisa provjere
 - e) vremenske razmake između pojedinih provjera
 - f) prilike u kojima je potrebna provedba izvanrednih provjera iz zraka i
 - g) način osiguranja kvalitete provedbe postupka.

- (6) Pružatelj usluga navigacije mora obavijestiti Agenciju o svakoj izvanrednoj provjeri radionavigacijskog sustava.

Članak 13.

Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati da sustavi kojima ostvaruje pružanje usluga u dijelu koji se odnosi na zrakoplovne telekomunikacije udovoljavaju standardima definiranim Dodatkom A ovoga Pravilnika.

Pružanje usluga baziranih na GNSS-u

Članak 14.

- (1) Pri pružanju usluga baziranih na GNSS-u, pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati kontinuirano snimanje i pohranjivanje relevantnih GNSS podataka sukladno standardu opisanom u Dodatku A ovoga Pravilnika, u svrhu njihove upotrebe pri istrazi nesreća i nezgoda zrakoplova, te kao pomoć pri periodičnom utvrđivanju udovoljavanja zahtjevima preciznosti, integriteta, kontinuiteta i raspoloživosti s obzirom na odobrene operacije.
- (2) Podaci iz stavka 1. ovoga članka čuvaju se najmanje 14 dana. Ukoliko su snimljeni podaci vezani za nezgodu ili nesreću, pružatelj usluga u zračnoj plovidbi ih izuzima i pohranjuje toliko dugo koliko to zatraži tijelo koje provodi istragu, ali ne manje od 5 godina.

Obavješćavanje o operativnom statusu pružanja usluga navigacije

Članak 15.

Pružatelj operativnih usluga u zračnom prometu dužan je osigurati da sve aerodromske i prilazne kontrole zračnog prometa imaju pravovremene informacije o operativnom statusu radionavigacijskih sredstava potrebnih za prilaz, slijetanje ili polijetanje zrakoplova s aerodroma.

Napajanje

Članak 16.

Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati napajanje radionavigacijskih sustava i dijelova zemaljskih komunikacijskih sustava na način da osigura kontinuitet pružanja svojih usluga.

Korištenje zrakoplovnog radiofrekvencijskog spektra

Članak 17.

Upravljanje zrakoplovnim radiofrekvencijskim spektrom mora se odvijati sukladno standardu propisanom Dodatkom A ovoga Pravilnika.

DIO ČETVRTI

NADZOR I ODRŽAVANJE

Održavanje

Članak 18.

- (1) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora osigurati uspostavu sustava održavanja tehničkih sustava i objekata koji se koriste za operativno pružanje usluga sukladno odredbama ovoga Pravilnika.
- (2) Sustav održavanja mora biti usklađen s dokumentacijom održavanja iz članka 10. ovoga Pravilnika.
- (3) Sve aktivnosti održavanja moraju se evidentirati u odgovarajućim zapisima održavanja.
- (4) Održavanje tehničkih sustava koji se koriste za pružanje usluga zrakoplovne meteorologije mora se provoditi sukladno standardima iz Dodatka B ovoga Pravilnika.
- (5) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora:
 - a) definirati i pratiti indikatore kojima utvrđuje učinkovitost sustava održavanja tehničkih sustava
 - b) voditi evidenciju tehničkih sustava koji su u sustavu održavanja i
 - c) voditi evidenciju svih organizacija koje održavaju ili upravljaju tehničkim sustavima.
- (6) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora evaluirati efektivnost sustava održavanja i po potrebi izmijeniti dokumentaciju održavanja najmanje jednom u četiri godine ili češće ukoliko se ukažu operativne potrebe.

Nadzor nad radom i ispravnosću sustava i objekata

Članak 19.

- (1) Pružatelj operativnih usluga u zračnom prometu mora osigurati nadzor nad tehničkim sustavima te ostalim funkcionalnostima, komunikacijskim vezama i tehničkim sustavima i objektima kojima se ostvaruje ili je podržana usluga u zračnoj plovidbi, čiji rad ili stanje može utjecati na sigurno pružanje usluga.
- (2) Pružatelj operativnih usluga u zračnom prometu mora osigurati pravovremeno prikupljanje i distribuciju svih relevantnih podataka bitnih za operativne funkcionalnosti sustava, svima na čiji rad ti podaci mogu imati utjecaja.

DEGRADIRANI NAČIN RADA

Članak 20.

(1) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora definirati stanja tehničkih sustava te ostalih funkcionalnosti, komunikacijskih veza, tehničkih sustava i objekata, čiji način rada ili stanje može utjecati na sigurno pružanje usluga i u kojima operativne funkcionalnosti ulaze u degradirani način rada.

(2) Pružatelj usluga u zračnoj plovidbi mora izraditi koordinacijske postupke za slučajeve:

- a) degradiranog načina rada tehničkih sustava kojima se ostvaruju usluge koje služe kao podrška operativnim uslugama u zračnom prometu, te usluge komunikacije, navigacije, nadzora i zrakoplovne meteorologije
- b) gubitka integriteta tehničkih usluga koje služe kao podrška operativnim uslugama u zračnom prometu, te usluga komunikacije, navigacije i nadzora i zrakoplovne meteorologije.

DIO PETI

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Dodaci

Članak 21.

(1) Dodaci tiskani uz ovaj Pravilnik čine njegov sastavni dio.

(2) Dodaci iz stavka 1. ovoga članka su:

- a) Dodatak A: Standardi primjenjivi na zrakoplovne telekomunikacije (ICAO Dodatak 10)
- b) Dodatak B: Standardi primjenjivi na sustave zrakoplovne meteorologije i
- c) Dodatak C: Uvjeti kojima mora udovoljavati organizacija koja pruža usluge provjere radionavigacijskih i nadzornih tehničkih sustava iz zraka.

Stupanje na snagu

Članak 22.

(1) Ovaj Pravilnik stupa na snagu tri mjeseca od dana objave u Narodnim novinama.

(2) Na projekte koji su započeli prije dana stupanja na snagu ovoga Pravilnika ne primjenjuju se zahtjevi propisani u člancima 3., 4., 5. i 6. ovoga Pravilnika.

Klasa:

Urbroj:

Zagreb,

Ministar mora, prometa i infrastrukture

Oleg Butković

DODATAK A

Standardi primjenjivi na zrakoplovne komunikacije (ICAO Dodatak 10)

1. Usluge radionavigacije

1.1. Sustavi za pružanje usluga navigacije su:

- a) Sustav za instrumentalno slijetanje (ILS)
- b) Mikrovalni sustav za slijetanje (MLS)
- c) Globalni navigacijski satelitski sustav (GNSS)
- d) VHF svesmjerni radiofar (VOR)
- e) Neusmjereni radiofar (NDB)
- f) Oprema za mjerenje udaljenosti (DME)
- g) Marker-radiofar

1.2. Primjenjivi standardi za radionavigacijske sustave

1.2.1. Sustavi za pružanje usluga radionavigacije u zračnom prometu udovoljavaju standardima definiranim u ICAO Dodatku 10, Svezak I., Konvencije o međunarodnom civilnom zrakoplovstvu.

1.2.2. Standardi za radionavigacijske sustave

- 1.2.2.1. Standardi za ILS: poglavlje 3., točka 3.1.
- 1.2.2.2. Standardi za MLS: poglavlje 3., točka 3.11.
- 1.2.2.3. Standardi za GNSS: poglavlje 3., točka 3.7.
- 1.2.2.4. Standardi za VOR: poglavlje 3., točka 3.3.
- 1.2.2.5. Standardi za NDB: poglavlje 3., točka 3.4.
- 1.2.2.6. Standardi za DME: poglavlje 3., točka 3.5.
- 1.2.2.7. Standardi za marker-radiofar: poglavlje 3., točka 3.6.

1.2.3. Sve razlike radionavigacijskih sustava u odnosu na standarde definirane u ICAO Dodatku 10, Svezak I., poglavlju 1.3., moraju biti objavljene u AIP-u.

1.2.4. U slučaju kada je postavljena radionavigacijska oprema koja nije ILS ili MLS, a može se koristiti potpuno ili djelomično s opremom zrakoplova koja je namijenjena za ILS ili MLS, detaljan opis te opreme mora biti objavljen u AIP-u.

1.3. Pružanje usluga baziranih na GNSS-u

1.3.1. Smjernice o načinu snimanja podataka o statusu i raspoloživosti GNSS-a opisani su u ICAO Dodatku 10, Svezak I., Dodatak D, 11.

1.4. Primjenjivi standard na postupke umjeravanja radionavigacijskih sredstava u Republici Hrvatskoj je ICAO Dodatak 10, Svezak I.

2. Usluge komunikacija

2.1. Pružatelji usluga komunikacije, uključujući usluge za nepokretnu komunikaciju, pokretnu komunikaciju i radiodifuziju, moraju udovoljavati standardima iz ICAO Dodatka 10, Svezak II, *Communication Procedures, including those with PANS status*, te Svezak III – *Communication Systems*.

2.2. Podjela usluga zrakoplovnih telekomunikacija

Pružanje usluga zrakoplovnih telekomunikacija dijeli se na:

- usluge zrakoplovne nepokretne komunikacije
- usluge zrakoplovne pokretne komunikacije
- usluge radionavigacije
- usluge zrakoplovne radiodifuzije.

3. Usluge nadzora

Pružatelji usluga nadzora moraju udovoljavati standardima iz ICAO Dodatka 10, Svezak IV – *Surveillance Radar and Collision Avoidance Systems*.

4. Korištenje zrakoplovnog radiofrekvencijskog spektra

Prilikom korištenja zrakoplovnog radiofrekvencijskog spektra moraju biti zadovoljeni standardi iz ICAO Dodatka 10, Svezak V – *Aeronautical Radio Frequency Spectrum Utilization*.

DODATAK B

Standardi primjenjivi na tehničke sustave zrakoplovne meteorologije

- 1.1. Standardi primjenjivi na sustave zrakoplovne meteorologije su ICAO Dodatak 3 i ICAO Dodatak 14, važeći amandmani.
- 1.2. Postavljanje, održavanje i nadzor meteoroloških tehničkih sustava mora biti u skladu s dokumentom Svjetske meteorološke organizacije *WMO-8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation* u dijelu koji se odnosi na zrakoplovnu meteorologiju.
- 1.3. Pružatelj usluga zrakoplovne meteorologije mora demonstrirati da je rad mjernih sustava u tolerancijama propisanim u ICAO Dodatku 3, Prilog A.
- 1.4. Mjerna nesigurnost odstupanja iz točke 1.3. određuje se i izražava na način propisan dokumentom *WMO-8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation*.
- 1.5. Pružatelj usluga zrakoplovne meteorologije mora provoditi održavanje senzora vjetra, klasificirati ih na analogne, digitalne anemometre i ultrazvučne anemometre, sve sukladno *WMO-8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation*.
- 1.6. Umjeravanje analognih i digitalnih šaličnih anemometara mora se provoditi u zračnom tunelu minimalno jednom svake 2 godine. Ukoliko se svake godine provodi provjera ispravnosti analognih anemometara, onda se umjeravanje u zračnom tunelu može obavljati svakih 5 godina. Umjeravanje digitalnih anemometara u zračnom tunelu nije potrebno ako se provodi redovita godišnja provjera ispravnosti. Sukladno operativnim zahtjevima provjera se provodi i češće.
- 1.7. Postupak godišnje provjere ispravnosti anemometara mora sadržavati:
 - a) postupak provjere rada anemometara i vjetrulje kojim se izražava mjerna nesigurnost u skladu s dokumentom *WMO-8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation*
 - b) zamjenu ležajeva i pomičnih dijelova sukladno uputama proizvođača
 - c) provjeru usmjerenosti prema magnetskom sjeveru senzora smjera vjetra kojom se osigurava da je usmjerenost unutar ± 3 stupnja.
- 1.8. Provjera ispravnosti ne može zamijeniti umjeravanje u zračnom tunelu.
- 1.9. U operativnu upotrebu smiju se postaviti analogni i digitalni sustavi koji imaju provedene provjere u skladu s točkom 1.6. ovoga Dodatka.
- 1.10. Ultrazvučni senzori vjetra moraju se održavati skladno zahtjevima proizvođača. Nije potrebno redovito umjeravanje u zračnom tunelu.
- 1.11. Procedura umjeravanja živinih barometara mora biti sukladna *WMO-8 Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation* i drugim standardima WMO. Raspon provjere mora biti od 900 hPa do 1050 hPa, pri čemu je minimalni broj mjerenja 5. Razlike između vrijednosti dobivenih na ispitivanom i referentnom barometru moraju biti manje od ± 0.5 hPa.
- 1.12. Točnost referentnog barometra mora biti veća od ± 0.2 hPa.
- 1.13. Automatski meteorološki sustavi koji rade u automatskom načinu rada moraju za mjerenje tlaka zraka imati minimalno dva operativna automatska mjerna uređaja (barometra) smještena na istom mjestu. Međusobno odstupanje mjerenja ne smije biti veće od 0.5 hPa
- 1.14. U slučaju pogreške u mjerenjima ili tehničkog kvara jednog ili više mjernih uređaja (barometara) ili kada kolocirana mjerenja nisu unutar 0.5 hPa, mjerene vrijednosti tlaka

ne smiju se očitavati korisnicima niti uvrštavati u meteorološka izvješća ukoliko nije drugačije propisano postupcima za degradirani način rada (sukladno članku 20. ovoga Pravilnika).

- 1.15. Ukoliko mjerenja automatskih senzora kontrolira ovlašteni motritelj usporedbom s mjerenjima živinog barometra, može se koristiti jedan automatski barometar. Ukoliko motritelj utvrdi odstupanja u mjerenjima veća od 0.5 hPa, u izvješćima se koriste podaci očitani s živinog barometra.
- 1.16. S obzirom na postojeća ograničenja instrumentalnih mjerenja baze i količine naoblake, vidljivosti i trenutnog vremena, podaci s automatskih senzora moraju biti provjereni, validirani i po potrebi korigirani od strane ovlaštenih motritelja sukladno procedurama prije uključivanja u neautomatska izvješća.
- 1.17. Ograničenja instrumentalnih mjerenja baze i količine naoblake, vidljivosti i trenutnog vremena koja se koriste u automatskim meteorološkim izvješćima moraju biti objavljena korisnicima na način uobičajen u zračnom prometu.
- 1.18. Senzori temperature (termometri) trebaju biti postavljeni na visini 1.25 m do 2 m iznad travnatih ili zemljanih površina, udaljeni od zgrada i drugih prepreka koje mogu utjecati na očitavanja temperature.
- 1.19. Kada se integrirani meteorološki tehnički sustavi koriste u svrhu pružanja informacija za ATS prikaze ili ATS sustave (primjerice ATIS) i za obradu podataka, pripremu i distribuciju meteoroloških izvješća prema drugim ATM sustavima, isti moraju biti sukladni primjenjivim propisima vezanim za interoperabilnost.

DODATAK C

Uvjeti kojima mora udovoljavati organizacija koja pruža usluge provjere radionavigacijskih i nadzornih tehničkih sustava iz zraka

1. Organizacija koja pruža usluge provjere radionavigacijskih, komunikacijskih ili nadzornih tehničkih sustava iz zraka mora imati:
 - a) prihvatljivu tehničku sposobnost (adekvatan zrakoplov u odnosu na planirane operacije, opremu koja omogućava provedbu provjere u zahtijevanom opsegu i s traženom točnošću, točnost utvrđivanja položaja, ponovljivost mjernih rezultata, i druge elemente koji su relevantni u odnosu na planiranu provjeru)
 - b) operativnu sposobnost (sposobnost organizacije za provedbu planiranih provjera u zahtijevanom opsegu)
 - c) kapacitet za provedbu postupka provjere u zahtijevanom opsegu
 - d) prihvatljivo relevantno iskustvo osoblja koje sudjeluje u provedbi provjera
 - e) prihvatljive operativne priručnike i procedure neophodne za provedbu provjere
 - f) sposobnost izrade izvješća u skladu sa zahtjevom naručitelja i
 - g) uspostavljen učinkovit sustav kontrole kvalitete.