



Republika e Kosovës
Republika Kosovo - Republic of Kosovo



Autoriteti i Aviacionit Civil i Kosovës
Autoritet Civilnog Vazduhoplovstva Kosova
Civil Aviation Authority of Kosovo

Tehnička publikacija – TP 18

Punjenje vazduhoplova gorivom

Smerinice za rad za snabdevanje vazduhoplova
gorivom

Uvodna reč

Svrha ove publikacije jeste da pruži smernice za rad potvrđenim aerodromskim operatorima čiji aerodromi poseduju objekte za skladištenje goriva, bez obzira na to koliko su ti objekti i postrojenja složeni ili jednostavni, i organizacijama uključenim u skladištenje i točenje goriva za vazduhoplove. Namena ovih smernica za rad je da im pomognu za izradu procedura koje će se primenjivati za skladištenje goriva, za upravljanje, rukovanje i distribuciju, i bezbednu isporuku goriva za vazduhoplov u stanju koje je prikladno za korišćenje. Pored toga, svrha ove publikacije jeste da obavesti vazduhoplovnu industriju uopšte o postojanju međunarodno prihvaćene prakse za naftu i za goriva u vazduhoplovnoj industriji, kao i da pojača potrebu za poštovanjem tih zahteva i operativnih postupaka.

ACV zahteva da se sve uključene strane upoznaju sa ovde opisanim sadržajem i postupcima.

Dritan Gjonbalaj
Generalni direktor
Autoritet Civilnog Vazduhoplovstva

Decembar 2012. godine

Popis efektivnih stranica

Poglavlje	Stranice	Revidirani tekst br.	Stupio na snagu
Uvodna reč	1 od 25	Izvorni tekst	28.12.2012
Popis efektivnih stranica	2 od 25		28.12.2012
Tabela odobrenja	3 od 25		28.12.2012
Spisak za distribuciju	4 od 25		28.12.2012
Tabela revidiranih verzija			
Sadržaj	5 od 25		28.12.2012
Pojmovi i definicije	6 od 25		28.12.2012
POGLAVLJE 1 – Opšti deo	7 od 25		28.12.2012
1.1 Uvod			
1.2 Delokrug	8 od 25 9 od 25		28.12.2012
POGLAVLJE 2 – Skladište za gorivo, upravljanje, rukovanje i distribucija	10 od 25 11 od 25 12 od 25		28.12.2012
2.1 Opšti deo			
2.2 Upravljanje bezbednošću na platformi	13 od 25 14 od 25		28.12.2012
2.3 Helikopteri	15 od 25		28.12.2012
2.4 Istakanje goriva	16 od 25		28.12.2012
POGLAVLJE 3 – Procena rizika	17 od 25		28.12.2012
3.1 Opasnost od požara			
3.2 Prenosivi elektronski uređaji (PED)	18 od 25 19 od 25 20 od 25		28.12.2012
POGLAVLJE 4 – Otkrivanje i sprečavanje kontaminacije goriva	21 od 25 22 od 25		28.12.2012
4.1 Uzorci i provera uzoraka			
4.2 Vizuelna provera i ispitivanje na kontaminaciju	23 od 25		28.12.2012
4.3 Vođenje evidencije	24 od 25		28.12.2012
Dodatak 1– Bibliografija	25 od 25		28.12.2012

Tabela odobrenja

	Ime i radno mesto	Datum	Potpis
Pripremio:	Burim Dinarama Direktor, Odeljenje za aerodrome	26.12.2012	Overena engleska verzija manuala
Ovlastio:	Burim Dinarama Direktor, Odeljenje za aerodrome	26.12.2012	
Provera kvalitete:	Lendita Kika-Berisha, Menadžer, Interna revizija i upravljanje kvalitetom	28.12.2012	
Odobrio:	Dritan Gjonbalaj, Generalni direktor	28.12.2012	

Spisak za distribuciju

Primerak broj.	Lokacija	Medijum	Kol.
1	ACV Biblioteka	Originalni + Digitalni	1
2	ACV Server	Digitalni	1

Tabela revidiranih verzija

Rev. br.	Datum	Pripremio:	Ovlastio:

Sadržaj

Uvodna reč.....	1
Popis efektivnih stranica.....	2
Tabela odobrenja.....	3
Spisak za distribuciju.....	4
Tabela revidiranih verzija.....	4
Sadržaj.....	5
Pojmovi i definicije.....	6
POGLAVLJE 1 – Opšti deo.....	7
1.1 Uvod.....	7
1.2 Delokrug.....	8
POGLAVLJE 2 – Skladište za gorivo, upravljanje, rukovanje i distribucija goriva	10
2.1 Opšti deo.....	10
2.2 Upravljanje bezbednošću na platformi.....	13
2.3 Helikopteri.....	15
2.4 Istakanje goriva.....	16
POGLAVLJE 3 – Procena rizika.....	17
3.1 Opasnost od požara.....	17
3.2 Prenosivi elektronski uređaji (PED).....	18
POGLAVLJE 4 – Otkrivanje i sprečavanje kontaminacije goriva.....	21
4.1 Uzorci i provera uzoraka.....	21
4.2 Vizuelna provera i ispitivanje na kontaminaciju.....	23
4.3 Vođenje evidencije.....	24
Dodatak 1- Bibliografija.....	25

Pojmovi i definicije

Za potrebe ove publikacije, sledeći pojmovi imaju uz njih data značenja

Izraz	Značenje izraza
Oprema za gorivo	Svaki uređaj ili aparat ili njihov deo preko kojeg gorivo prolazi kad se prenosi u vazduhoplov ili iz njega, ili između postrojenja za gorivo.
Postrojenje za gorivo	Svaki spremnik ili posuda koji se koristi za skladištenje goriva, uključujući vozilo dizajnirano, proizvedeno ili prilagođeno za tu namenu ili za isporuku tog goriva u vazduhoplov ili neko drugo postrojenje.
Rukovodilac postrojenja za gorivo	Aerodromski operator, organizacija ili lice koje operator ili organizacija odredi kao lice odgovorno da obezbedi i održava kvalitet goriva primljenog i uskladištenog na aerodromu i, posle toga, goriva isporučenog do vazduhoplova.
Gorivo	Gorivo namenjeno da se koristi za punjenje vazduhoplova gorivom obuhvata i punjenje gorivom i istakanje goriva, osim ako nije navedeno drugačije.
Incident	Svaki događaj koji bi mogao da dovede u opasnost osoblje ili opremu, bilo neposredno ili posredno.
Organizacija	Organizacije uključene u skladištenje i točenje goriva za vazduhoplove.
Wide-cut goriva	Mešavina ugljovodonika koja pokriva dijapazon tačaka ključanja benzina i kerozina, a ponekad se naziva još i Jet B ili JP-4, i posebno je prilagođena hladnoj klimi, takođe mešavina benzina i kerozina pri kojoj je došlo do greške u punjenju goriva.

POGLAVLJE 1 - Opšti deo

1.1 Uvod

1.1.1 Nemar ili greške učinjene prilikom prijema, skladištenja i rukovanja gorivom mogu da ugroze vazduhoplov i živote svih u njoj. Od presudnog značaja je da isporučeno gorivo bude propisnog stepena i količine i da je u stanju prikladnom za korišćenje vazduhoplova.

1.1.2 Sertifikovani aerodromi koji imaju postrojenja za skladištenje goriva obavezni su da u svoje priručnike za aerodromsku službu i operacije uvrste procedure kojima obezbeđuju da u postupku prijema, skladištenja, rukovanja i distribuiranja goriva u svakoj fazi bude prikladno za korišćenje vazduhoplova.

1.1.3 Organizacije uključene u distribuciju, testiranje, praćenje i isporučivanje goriva za vazduhoplovstvo treba da napišu i primenjuju svoj „Priručnik za operacije“ u kojem će opisati način na koji kompanija obavlja posao. Sadržina priručnika detaljnije je opisana u tački 2.1.4

1.1.4 Odobreni aerodromi u kojima postoji postrojenje za skladištenje goriva, nisu obavezni da imaju svoj priručnik za aerodromsku službu i operacije.

ACV preporučuje da rukovodioci tih aerodroma i osobe odgovorne za prijem, skladištenje, distribuciju i rukovanje gorivom za vazduhoplovstvo na tim aerodromima uzmu u obzir smernice za rad sadržane u ovom TP-ju i donesu slične procedure po kojima će obezbediti da gorivo za vazduhoplovstvo koje se koristi na aerodromu bude i ostane u stanju prikladnom za korišćenje vazduhoplova.

1.1.5 Aerodromski operatori, organizacije uključene u rukovanje gorivom i rukovodioci postrojenja za gorivo trebalo bi da osiguraju da su upoznati sa međunarodno priznatim standardima i zahtevima za naftnu industriju, kad se odnose na sadržinu aerodromskih priručnika, priručnika za operacije i izradu postupaka za rad postrojenja za gorivo. U tom kontekstu, treba imati na umu:

- a) Da ne postoje razlike između jednog ili više postrojenja na aerodromu;
- b) Da značenje izraza „vazduhoplovstvo postrojenje za gorivo“ označi svaki aparat ili spremnik, uključujući vozilo, dizajnirano, proizvedeno ili prilagođeno za skladištenje goriva za vazduhoplovstvo ili za isporuku tog goriva u vazduhoplov;
- c) Da aerodromski priručnik, priručnik za operacije ili njihovi odgovarajući delovi budu dostupni onima čiji rad obuhvata u njima sadržane postupke.

1.1.6 Rukovodioci postrojenja za gorivo dužni su da se postaraju za sledeće:

- a) da je gorivo primljeno u postrojenje prikladno za korišćenje vazduhoplova;
- b) da postrojenje i skladištenje i postupci točenja goriva ne učine gorivo neprikladnim;
- c) da skladištenje goriva i sistem za isporuku budu shodno označeni;
- d) da se uzima uzorak goriva prilikom isporuke u postrojenje; i
- e) da gorivo bude propisnog stepena za postrojenje.

1.1.7 Inspektori ACV-a mogu da traže potvrdu o usaglašenosti sa međunarodno priznatim standardima i mogu da izvrše inspekcije sa ili bez prethodnog upozorenja.

1.2 Delokrug

1.2.1 Svrha ovog TP-ja je da pruži smernice za rad aerodromskim operatorima čiji aerodromi imaju postrojenja za skladištenje goriva i da im pomogne u izradi procedura za skladištenje goriva, upravljanje, rukovanje i bezbednu isporuku goriva za vazduhoplov u stanju u kojem je prikladno za korišćenje.

Druge organizacije koje imaju odgovornost za bilo koji deo bezbednog skladištenja, upravljanja, rukovanja ili distribucije goriva za vazduhoplovstvo dužne su da izrade slične odgovarajuće procedure.

1.2.2 Kad aerodromskim postrojenjem za gorivo upravlja druga organizacija uključena u rukovanje gorivom i objavljene, odgovarajuće procedure te organizacije ispunjavaju zahteve iz međunarodno priznatih standarda i smernica za rad iz ovog dokumenta, iste procedure mogu da se koriste u navedene svrhe, a referenca za to je uneta u priručniku za aerodromske usluge i operacije.

1.2.3 Tehnički aspekti za izgradnju postrojenja za gorivo ostaju izvan delokruga ovog dokumenta, ali su pokriveni kodeksima prakse koje podržava naftna industrija, koji obuhvataju:

- a) proizvođače postrojenja i vozila;
- b) Zajedničku Inspekcijsku Grupu (JIG)²;
- c) Međunarodnu Asocijaciju za Vazdušni Prevoz (IATA); i
- d) Radna grupa za gorivo za vazduhoplovstvo.

1.2.4 Rukovodioci postrojenja za gorivo treba da traže savet grupa nabrojanih u tački 1.2.3 o tehničkim aspektima za instaliranje postrojenja za gorivo i postupcima koje treba slediti za njegovo održavanje, kao i za svaku vrstu prateće opreme za gorivo, na način koji će obezbediti usaglašenost sa međunarodno priznatim standardima.

1.2.5 Smernice za rad koje su dogovorene između velikih kompanija za snabdevanje i prihvaćene od IATA-e, pod nazivom „Smernice za kontrolu kvaliteta goriva za vazduhoplovstvo i operativni postupci“ mogu poslužiti rukovodiocima postrojenja za gorivo. Za više informacija o ovom dokumentu, kao i kodeksu najbolje prakse JIG-a, aerodromski operatori/organizacije mogu da se obrate na adrese iz tačke 1.2.3.

1.2.6 Aerodromski operatori/organizacije treba da znaju da pored propisa koji uređuju vazduhoplovstvo, upravljanje, skladištenje, distribucija i rukovanje gorivom za vazduhoplovstvo podleže još i zakonskim propisima koje utvrde druga državna regulatorna tela.

POGLAVLJE 2 – Skladište za gorivo, upravljanje, rukovanje i distribucija goriva

2.1 Opšti deo

2.1.1 Sertifikovani aerodromski operatori/organizacije treba da uzmu u obzir:

- a) opasnost od požara povezani sa rukovanjem gorivom, kao što su curenje goriva, prskanje ili ispuštanje isparenja;
- b) mogućnost pogoršanja kvaliteta goriva, na primer kontaminacijom od drugih tečnosti ili čestica; protekom vremena; lošim održavanjem postrojenja za gorivo ili skladištenjem oprema i nepropisnim postupcima rukovanja; i
- c) rizike povezane sa isporukom goriva za vazduhoplov i bezbednošću na platformi

NAPOMENA: Operatori treba da znaju da se prilikom punjenja gorivom oslobađaju isparenja goriva iz otvora na vazduhoplovu, a prilikom istakanja goriva iz otvora na vozilu za punjenje gorivom.

2.1.2 Potvrđeni operatori aerodroma i organizacije treba još da uzmu u obzir rizike povezane sa onim fazama postupka rukovanja i distribucije goriva koje naročito imaju veze sa osobljem, odnosno putnicima i posadom, osobljem na platformi, i operativnim radnicima u punjenju goriva; sa postrojenjima za gorivo i opremom za gorivo; i pri tome treba da:

- a) utvrde glavne odgovornosti pojedinaca uključenih u upravljanje i distribuciju goriva;
- b) obezbede da su svi članovi osoblja uključeni u postupke prijema, skladištenja i točenja goriva adekvatno obučeni ili sa adekvatnim iskustvom za obavljanje tih zadataka; i
- c) obavljaju periodične revizije svih postrojenja za gorivo na aerodromu kako bi se obezbedilo postupanje u skladu sa Priručnikom za aerodromsku službu i operacije i priručnikom za procedure i operacije. Aerodromski inspektor može da zatraži uvid u evidenciju i spise tih revizija.

2.1.3 Aerodromski operator treba da se postara, samostalno ili u vidu formalnog aranžmana sa trećom stranom, da organizacije uključene u skladištenje i točenje goriva za vazduhoplove uvedu procedure za kontrolu kvaliteta i održavanje za sprečavanje pogoršanja ili kontaminacije goriva uskladištenog u postrojenju za

gorivo, procedure za bezbednu isporuku goriva do vazduhoplova u stanju prikladnom za korišćenje, i procedure za čuvanje zapisa.

2.1.4 Organizacije uključene u distribuciju, testiranje, praćenje i isporučivanje goriva za vazduhoplovstvo treba da naprave i primenjuju svoj „Priručnik za operacije“ u kojem će opisati način na koji kompanija obavlja posao.

Delokrug takvog priručnika treba da odgovara delu ili delovima odredbi u lancu snabdevanja u kojem posluje data kompanija, vodeći računa o pitanjima koja se preklapaju, i da odražava primenu standarda naftne industrije na koji se poziva taj priručnik. Da bi ispunila ta očekivanja, priručnik za operacije svake kompanije treba da sadrži odgovarajući nivo detalja. Priručnik treba da sadrži:

- a) Organizacionu strukturu.
- b) Imena, uloge i odgovornosti odnosno zaduženja ključnog osoblja, adekvatno kvalifikovanog, obrazovanog i iskusnog. To obuhvata:
 - i. „Odgovornog“ direktora koji ima opšta ovlašćenja i snosi opštu odgovornost za polaganje računa za politike, ciljeve, procedure, sprovođenje i proizvode odnosno organizacije.
 - ii. Odgovorne rukovodioce sa ovlašćenjem da uvedu i menjaju postupke.
 - iii. Postupak koji će obezbediti kontinuitet zadataka i programe sigurnosti ili kvaliteta u odsustvu izvršioca na radnom mestu koji je zadužen primarnom odgovornošću za predmetni zadatak ili program.
- c) Politike i ciljeve u domenu zaštite zdravlja, zaštite na radu, bezbednosti, očuvanja životne sredine i kvaliteta, uključujući one koje obuhvataju posvećenost upravljanju i organizacionu stručnost.
- d) Sisteme upravljanja zaštitom zdravlja, zaštitom na radu, bezbednošću, očuvanjem životne sredine i kvalitetom, uključujući elemente pouzdanosti.
- e) Kriterijume, ciljeve i pokazatelje za performanse kvaliteta za proizvode,.
- f) Sopstvenu reviziju, koju obavljaju nadležni pojedinci nezavisni od upravljanja svakodnevnim operacijama, uključujući aranžmane za postupak ocenjivanja i postupak kontrole delotvornosti, kao što su:
 - i. utvrđivanje slučajeva odstupanja od operativnih postupaka kompanije;
 - ii. ispravljanje prijavljenih odstupanja; i
 - iii. utvrđivanje organizacione stručnosti.

- g) Standardne operativne i kontrolne procedure; one će da pokriju aranžmane za rad u zajedničkim oblastima koje pokrivaju i drugi delovi sistema, uključujući zahteve u pogledu bezbednosti krajnjih korisnika, prema prilici.
- h) Planiranje za vanredne situacije, uključujući integritet imovine, i planiranje poslovnog kontinuiteta, vodeći računa o planovima poslovnog kontinuiteta i potrebama klijenata.
- i) Program obuke i unapređenja bezbednosti.
- j) Upravljanje dokumentima.
- k) Nezavisne revizije.

2.1.5 Procedure za upravljanje gorivom treba da uključe, ali da se ne ograničavaju, na sledeće elemente:

- a) prijem goriva, skladištenje i održavanje njegovog kvaliteta;
- b) ocenjivanje kvaliteta goriva;
- c) bezbedno točenje u vazduhoplov gorivo prikladnog za datu namenu;
- d) uzimanje i čuvanje uzoraka goriva;
- e) dalju distribuciju goriva;
- f) sprečavanje „incidenata“;
- g) upravljanje „incidentima“;
- h) sprečavanje ili svođenje na najmanju meru elektrostatičkog pražnjenja prilikom rukovanja gorivom;
- i) rukovanje gorivom pri ekstremnim vremenskim prilikama, kao što su oluje sa pražnjenjem atmosferskog elektriciteta u blizini aerodroma ili visoke spoljne temperature;
- j) radnje koje treba preduzeti ako se utvrdi da je gorivo kontaminirano; i
- k) redovno i periodično održavanje i čišćenje postrojenja za gorivo i opreme.

2.1.6 Dokumentacija je sastavni deo čvrste garancije kvaliteta. Dokumentacija se koristi u celokupnom sistemu nabavke i distribucije za više različitih namena, kao na primer za proveru kvaliteta goriva, potvrdu kvaliteta goriva posle distribucije, za beleženje kontrole kvaliteta i izvršeno održavanje i da se pokaže da je moguće pratiti poreklo goriva. Neke vrste dokumentacije su obavezne, kao što je potvrda kvaliteta iz rafinerije ili potvrda posle obavljene analize, kao dokaz da gorivo odgovara relevantnoj specifikaciji.

Zajednička dokumentacija o kvalitetu koja se koristi kod goriva za vazduhoplovstvo obuhvata ali nije ograničena samo na:

- a) Potvrdu kvaliteta iz rafinerije (RCQ);
- b) Potvrdu o obavljenoj analizi (COA);
- c) Potvrdu o testiranju za ponovnu sertifikaciju (RTC);
- d) Potvrdu o obavljenom periodičnom testiranju (PTC);

- e) Potvrdu prilikom izdavanja sertifikata (RC);
- f) Sastav serije i evidenciju o odobravanju;
- g) Izveštaj o inspekciji filtera;
- h) Izveštaj o inspekciji tanka;

Detaljnije definicije ovih i drugih vrsta dokumentacije o kvalitetu mogu se naći u JIG 1, 2 i 3

2.1.7 Svaka organizacija koja proizvodi, dobavlja ili rukuje gorivom za vazduhoplovstvo treba da ima dokumentovan program obuke svog osoblja. Program treba da sadrži kvalitet proizvoda, sigurno funkcionisanje opreme, procedure za vanredne situacije i zaštitu na radu, kao i upravljanje sistemima za zaštitu na radu. Program naročito treba da u svoj delokrug uvrsti sistematski način za prepoznavanje rizika i delotvornu kontrolu rizika u smislu kvaliteta goriva, osoblja, postrojenja i opreme, odnosno sigurnosti vazduhoplova. Za više informacija pogledati sledeće:

- a) JIG 1, JIG 2, JIG 3 i SAE AS 6401 za detaljne postupke u domenu zaštite zdravlja, zaštite na radu, bezbednosti, očuvanja životne sredine i procedura u vanrednim situacijama;
- b) ICAO Doc 9589, Priručnik za upravljanje bezbednošću;
- c) IATA Doc ref No8402-01;
- d) JIG Bilten 32 za upravljanje rizicima i unapređenje bezbednosti;
- e) ACI Priručnik o bezbednosti kontrolisane aerodromske zone;
- f) ATA Priručnik za aerodromsko postrojenje za gorivo i smernice kod održavanja operacija.
- g) Uredbe br. 17/2017 o zahtevima i administrativnim postupcima vezanim za aerodrome ACV

Treba da postoji postupak za:

- praćenje sprovođenja programa;
- procenu uspešnosti rada instruktora i izvedene obuke, uključujući zadržavanje stečenog znanja i pridržavanje procedura protekom vremena; i
- utvrđivanje zahteva za ponovljenim obučavanjem i ažuriranjem znanja.

2.2 Upravljanje bezbednošću na platformi

2.2.1 Krajnja odgovornost za prihvatanje proizvoda ili usluga koje pruža aerodromsko skladište za gorivo pripada operatoru vazduhoplova. Ipak, primarna odgovornost za izvršenje ugovorenog dobavljača goriva je da dokaže da je u trenutku transfera isporučeno gorivo bilo čisto, nekontaminirano i saglasno specifikaciji. Između operatora vazduhoplova i dobavljača ili isporučioaca goriva treba da postoji pisani ugovor u kojem su utvrđene pojedinačne odgovornosti i aspekti bezbednosti i kvaliteta ugovorenih usluga. Aerodromsko skladište za gorivo i operatorove bezbednosne aktivnosti vezane za ugovorene obaveze, trebaju da se uvrste u programe kvaliteta i bezbednosti vazduhoplovnog operatora.

Kompanije koje upravljaju vazduhoplovom treba da imenuju stručno lice koje će da vrši nadzor nad poštovanjem procedura za pravilno punjenje vazduhoplova gorivom i da se poveže sa operativnim službenicima dobavljača goriva. Nadzornika za punjenje gorivom treba uputiti u zahteve, odgovornosti i sigurnosne mere za izvršenje zadatka nadzora nad punjenjem gorivom, i on treba da ostane na platformi dok traje punjenje gorivom.

2.2.2 Aerodromski operator treba da se postara da svaki član osoblja koji radi u blizini vazduhoplova zna:

- a) koje su mu odgovornosti u slučaju nesreće ili incidenta u sigurnosnoj zoni i koje odgovarajuće radnje treba preduzeti;
- b) da se, ukoliko se ukaže potreba prilikom punjenja gorivom u vreme dok se putnici ukrcajavu, iskrcajavu ili ostaju da sede u vazduhoplovu, mogu upotrebiti bočne rampe za prinudno napuštanje kako bi se evakuisali ljudi u avionu; i
- c) da prostor na kojem bi se otvorile bočne rampe za prinudno napuštanje vazduhoplova i njihova neposredna okolina moraju da ostanu slobodni kako bi se omogućio brz odlazak putnika iz blizine aviona.

2.2.3 Vozila (uključujući vozila za punjenje gorivom) i oprema treba da budu postavljena tako da:

- a) ne ometaju pristup vozila RFFS;
- b) ne sprečavaju brzo uklanjanje vozila za punjenje gorivom sa platforme, ili vazduhoplova koja se puni gorivom sa parking zone, ako bi to bilo neophodno;
- c) lako i brzo mogu da se uklone;
- d) nema prepreka za otvaranje bočnih rampi za prinudno napuštanje i odlazak putnika sa prostora na kojem bi se te rampe otvorile; i
- e) na njih ne utiče premeštanje težišta vazduhoplova dok se njena težina povećava sa prilivom goriva i tereta.

2.2.4 U načelu, putnici treba da se iskrcaju pre nego što se započne punjenje gorivom, međutim mogu nastati okolnosti u kojima se to oceni kao nepraktično. U takvim slučajevima, operator treba da utvrdi koji su rizici povezani sa putnicima ako se ukrcaju, iskrcaju ili ostanu u vazduhoplovu dok se natoči gorivo, i treba da ustanovi procedure za umanjenje takvih rizika. Te procedure treba da:

- a) budu osmišljene tako da omoguće najbržu evakuaciju putnika iz aviona ako se za tim ukaže potreba;
- b) obezbede da na prostoru na kojem bi se putnici evakuisali nema nikakve opreme ni prepreka;

- c) osiguraju da vozila koja opslužuju vazduhoplov ne ometaju pristup vozilima i osoblju Spasilačke i vatrogasne službe (RFFS), ni izlasku putnika koji se evakušu iz vazduhoplova;
- d) uključe odgovarajuće prisustvo RFFS;
- e) kod medicinskih letova, da vode računa o sposobnosti ili nesposobnosti pacijenta i pratećeg osoblja da se brzo evakušu iz vazduhoplova;
- f) uzeti u obzir da se osobama sa umanjenom pokretljivošću omogući brzo evakuisanje iz vazduhoplova; i
- g) pridržavaju zahtevima Evropske agencije za vazduhoplovnu bezbednost.

2.2.5 Neki vazduhoplovi imaju mogućnost za istovremeno punjenje gorivom na više ulaza za natanje goriva, što može da zahteva postavljanje opreme za gorivo na obe strane vazduhoplova. Aerodromski operator/organizacija treba da uzme u obzir rizike koje prate takav način i da uvedu postupke kojim će ih umanjiti. Ovakva praksa može da utiče na već poznate procedure uspostavljene za jedan ulaz za natanje goriva, time što može da deluje na:

- a) sposobnost svakog putnika, osoblja i posade koji su ostali u vazduhoplovu za vreme punjenje gorivom, da se evakušu brzo i bezbedno;
- b) bezbednost putnika koji se ukrcavaju ili iskrcavaju iz vazduhoplova;
- c) sigurnost osoblja na platformi koje opslužuje vazduhoplov;
- d) sposobnost nadzornika za punjenje gorivom da nadgleda celu operaciju punjenje gorivom;
- e) broj i obim Zona za punjenje gorivom; i
- f) opasnost od požara.

2.3 Helikopteri

2.3.1 Putnici ne treba da ostanu u helikopteru u toku punjenja gorivom:

- a) osim u izuzetnim okolnostima, kad svi glavni izlazi trebaju biti dostupni za trenutno korišćenje a spoljašnji prostor, neposredno uz izlaze, ne sme da bude ničim zauzet; ili
- b) sa uključenim motorima ili rotorima, ako je jedini redovni izlaz na istoj strani kao i tačka natanja goriva.

2.3.2 Punjenje gorivom helikoptera sa uključenim motorima ili rotorima treba zabraniti kad se puni:

- a) benzinom ili kerozinskom mešavinom turbinskog goriva koja ne sadrži antistatički aditiv; ili
- b) kerozinom ili wide-cut turbinskim gorivom koji sadrži neki antistatički aditiv, ako je ulaz za prijem goriva postavljen tako da je izduvni sistem na istoj ili manjoj visini, ili ako se nalazi na istoj strani helikoptera.

2.3.3 Dodatne informacije koje se konkretno odnose na bezbedno punjenje gorivom helikoptera uvrštene su u ICAO Aneksu 6, Deo III, sa izmenama i dopunama, i ICAO Priručnik o heliodromima – Doc. 9261 –AN/903/2.

2.4 Istakanje goriva

2.4.1 Pre nego što se započne sa istakanjem goriva, treba uzeti uzorke sa slavina dovoda sa svakog tanka vazduhoplova uključenog u operaciju istakanja goriva. Nezadovoljavajući uzorci ne sprečavaju istakanje goriva, već zahtevaju posebnu pažnju i temeljitost u čišćenju vozila i postrojenja cisterne posle istakanja goriva.

2.4.2 Do završetka zadovoljavajuće provere kvaliteta, gorivo istočeno iz vazduhoplova treba da se razdvoji od nekontaminiranog goriva, poželjno bi bilo istakanjem goriva u prazno vozilo za punjenje gorivom ili u prazan rezervoar. Takvo potencijalno kontaminirano gorivo treba ispitati na vodu, talog i kompatibilnost, da bi se obezbedilo da bilo kakva dobijena mešavina sa postojećim sadržajem narednog prijemnog postrojenja zadovoljava odgovarajuće specifikacije proizvoda.

2.4.3 U tački 4.3.2 Poglavlja 4 prikazani su detalji o podacima koji se moraju čuvati, u vezi istakanja goriva.

POGLAVLJE 3 – Procena rizika

3.1 Opasnost od požara

3.1.1 Aerodromski operator /organizacija treba da uzme u obzir rizik od požara povezanim sa postupcima pri rukovanju gorivom, vodeći računa o nestabilnosti korišćenog goriva, načinu isporuke i potencijalu za opasnu mešavinu goriva sa vazduhom i izvoru toplote ili paljenja koji bi mogli postojati u istom trenutku.

3.1.2 Procedure za skladištenje, upravljanje, rukovanje i distribuciju goriva treba uraditi u skladu sa propisima o zaštiti zdravlja i zaštiti na radu i kodeksom najbolje prakse u industriji goriva.

3.1.3 Korišćenje svakog uređaja koji ima potencijal da stvori ili indukuje izvor paljenja treba da se prepozna i izuzme iz svih zona punjenja gorivom. Održavanje, popravke i postupci testiranja opreme, uključujući rad prekidača, radija i drugih uređaja koji bi mogli da stvore izvor paljenja unutar zone punjenja gorivom, treba da se odlože do završetka punjenja gorivom.

3.1.4 Treba ustanoviti procedure kojima se sprečava paljenje goriva usled drugih izvora toplote, kao što su auspusi iz pomoćnih pogona vazduhoplova (APU), pregrejane kočnice, isticanje mlaznog goriva iz drugih vazduhoplova, itd.

3.1.5 Aerodromski operator/organizacija treba da znaju da varnica dovoljnog intenziteta da izazove paljenje isparenja goriva može da se proizvede pražnjenjem elektrostatičke energije (statika) stvorene ili pomeranjem goriva u rezervoarima vazduhoplova u toku procesa natanjanja goriva, ili njenom akumulacijom na površini vazduhoplova ili vozila. U daljem tekstu dat je opis zajedno sa praksom koja se primenjuje da bi se sprečila njena pojava.

a) **Akumulacija na površini:** Statičko pražnjenje može se akumulirati na površini vazduhoplova ili vozila za punjenje gorivom, pri povoljnim uslovima. Vezivanje može da ukloni taj rizik (videti dalju tačku 3.1.6).

b) **Akumulacija od pomeranja goriva:** Statičko pražnjenje može da se nakupi pri operaciji punjenja gorivom, a ako bude dovoljno visokog potencijala, može da izazove varničenje u samom vazduhoplovu ili rezervoaru za gorivo. Vezivanje ne utiče na koncentraciju naboja u gorivu i mogućnost varničenja unutar rezervoara. Ipak, korišćenje aditiva za statičko rasipanje u gorivu može suštinski da doprinese smanjenju pratećeg rizika (videti dalje tačke 3.1.8 i 3.1.9).

3.1.6 Spojevi za povezivanje treba da se načine na određenim tačkama ili na čistim neobojenim metalnim površinama i treba da povežu postrojenje koje toči gorivo sa vazduhoplovom ili postrojenje koje prima gorivo. Sve veze treba načiniti pre nego što se skinu poklopci ulivnih otvora, odnosno pre nego što se započne sa točenjem goriva, i ne smeju se prekidati sve do kraja punjenja gorivom i stavljanja poklopaca ulivnih otvora, prema prilici. Ni u kom slučaju niti vozilo za punjenje gorivom (uključujući dozator hidranta) niti vazduhoplov ne smeju da budu povezani sa otvorom hidranta za gorivo.

3.1.7 Creva (uključujući takozvana „provodna“ creva) ne smatraju se prikladnom zamenom za namenske spojke i žice projektovane da daju uspešno vezivanje.

3.1.8 Snabdevači gorivom trebaju biti obavešteni da li gorivo koje isporučuju sadrži aditiv za statičko rasipanje i da li imaju usvojene operativne postupke i inženjerske zaštitne mere za svođenje na najmanju meru opasnosti povezanih sa akumulacijom statičkog naboja.

3.1.9 Kad se punjenje vrši turbinskim gorivom koji ne sadrži statički rasipač, ili kad se radi o wide-cut gorivu, preporučuje se znatno smanjenje protoka goriva da bi se izbeglo paljenje goriva u rezervoaru usled elektrostatičkog pražnjenja. Wide-cut gorivo se smatra je „uključeno“ onda kada se isporučuje ili kad je već prisutno u rezervoarima vazduhoplova. Preporučuje se da se, kod korišćenja wide-cut goriva, dva naredna dopunjavanja gorivom tretiraju kao da je i dopuna isto wide-cut gorivo.

3.1.10 Pri prvom punjenju posude sa filter separatorom, treba regulisati protok goriva da bi se sprečilo prekomerno nakupljanje statičkog elektriciteta.

3.1.11 Mešanje wide-cut goriva sa kerozinskim turbinskim gorivom može dovesti do toga da mešavina avionskog goriva u rezervoaru bude u opsegu zapaljivosti na običnim temperaturama okoline u toku punjenja gorivom.

3.1.12 Sredstvo za uzbunjivanje aerodromske RFFS treba da bude lako dostupno. Aerodromski operator treba da se postara da oni koji rade na platformi, na punjenju vazduhoplova gorivom ili u parking zonama u potpunosti razumeju okolnosti pod kojima bi se zatražile usluge RFFS, kao što su zapaljeno gorivo, prosuto gorivo, pregrejane kočnice, itd, i način na koji se može uzbuniti RFFS.

3.2 Prenosivi elektronski uređaji (PED)

3.2.1 Postoje tri primarna rizika povezana sa korišćenjem PED u blizini vazduhoplova: požar, ometanje i uplitanje u sisteme vazduhoplova.

3.2.1.1 Požar

Rizik da PED stvori ili indukuje varnicu dovoljnog intenziteta da zapali isparenja goriva ispuštena u toku punjenje gorivom je krajnje mali pod normalnim okolnostima. Međutim, aerodromski operatori/organizacije treba da budu svesni koliko je raširena upotreba baterija za mobilne telefone dole navedenih specifikacija, koje imaju potencijal da opasno zakažu. Nije poznato da li bi takav otkaz mogao imati dovoljnu vrednost da potpali mešavinu gorivo/vazduh, ali aerodromski operatori/organizacije treba da budu svesni da takva mogućnost postoji. Preporučuje se da razmotre okolnosti pod kojima bi se neki takav događaj mogao desiti na platformi, i da sledstveno tome umanje prateće rizike.

3.2.1.2 Ometanje

Poznati potencijal za ometanje korisnika PED uređaja čine tri rizika povezana sa ometanjem:

- a) fizički kontakt ometanog korisnika PED uređaja sa vazduhoplovom može da izazove štetu ili telesnu povredu;
- b) oprema kojom upravlja ometanoj korisnik PED uređaja može da napravi štetu na vazduhoplovu; i
- c) korisnik PED uređaja, ometanog dok je obavljao bitne sigurnosne zadatke, mogao bi da ostavi te zadatke nedovršenim ili neurađenim.

NAPOMENA: Operatori treba da znaju da su rizici navedeni tačkama 3.2.1.2b) i 3.2.1.2c) povezani sa činjenjem ili nečinjenjem osoblja na platformi, i da imaju potencijal da njihovo dejstvo ostane prikriveno sve do faze leta, a da zatim vazduhoplov u toj fazi bude ugrožen.

3.2.1.3 Uplitanje u sisteme vazduhoplova

Bilo je izveštaja da korišćenje PED uređaja u blizini modernih vazduhoplova može da ometa merače goriva i delove navigacijske opreme, a može i da izazove lažno upozorenje o požaru u kargo ili prtljažnom odeljku. Takvo uplitanje može da doprinese rizicima povezanim sa bilo kojom od sledećih situacija:

- a) poletanje uz prekomernu težinu zbog preterane količine goriva;
- b) let sa nedovoljnom količinom goriva;
- c) greške u navigaciji; i
- d) smanjenje poverenja u sistem upozorenja na požar u vazduhoplova.

3.2.2 Aerodromski operatori/organizacije treba da zabrane korišćenje PED uređaja na platformi, ili da ograniče njihovo korišćenje na jasno definisane i proglašene okolnosti pod kojima su umanjeni rizici koji prate korišćenje tih uređaja. Takvo ublažavanje rizika treba proceniti u odnosu na nestabilnost goriva koje se koristi, blizine vozila i otvora na vazduhoplovu, okolnostima pod kojima se može odvijati

data operacija, kategorije rizika i uspostavljanja nekog alternativnog neometajućeg sistema komunikacije. Putnike koji se ukrcavaju ili iskrcavaju iz vazduhoplova treba odvratiti od korišćenja PED uređaja dok su izvanvazduhoplova, ali u njegovoj blizini.

POGLAVLJE 4 – Otkrivanje i sprečavanje kontaminacije goriva

4.1 Uzorci i provera uzoraka

4.1.1 Provere uzoraka treba raditi u toku procesa rukovanja, skladištenja i distribucije goriva da bi se obezbedilo da gorivo ostane čisto i nekontaminirano vodom i česticama, da bude odgovarajućeg stepena i da je u stanju prikladnom za korišćenje od vazduhplova.

4.1.2 Kad je gorivo isporučeno u postrojenje za gorivo, treba ostaviti neko vreme da se slegne pre uzimanja uzorka. Ako se pokaže da uzorak goriva ne zadovoljava, treba ponoviti proceduru za uzimanje uzoraka. Ako bude potreban i treći uzorak pa se pokaže da ni on ne zadovoljava, treba preduzeti radnje da se utvrdi uzrok kontaminacije, a iz tog postrojenja ne treba izdavati gorivo za vazduhoplove. U ovom slučaju savetuje se da o tome bude obavešten dobavljač predmetnog goriva i da se od njega zatraži savet.

4.1.3 Pri uzimanju uzoraka treba primeniti standarde i procedure koji su adekvatni za testiranje i u skladu sa standardima naftne industrije na koje se poziva ovaj priručnik.

4.1.4 Pored slučajeva u kojima to zahtevaju drugi procesi, uzorke goriva treba uzeti i u sledećim situacijama:

- a) neposredno uoči prijema u postrojenje za gorivo;
- b) posle prijema goriva u postrojenje za gorivo (posle smirivanja tečnosti);
- c) svakog dana pre prve isporuke iz postrojenja za gorivo;
- d) posle dugih i obilnih padavina kiše ili snega;
- e) posle istakanja goriva;
- f) posle pranja vozila;
- g) neposredno uoči punjenja vazduhoplova gorivom.

4.1.5 Uzorke goriva iz nadzemnih rezervoara i vozila za punjenje vazduhoplova gorivom treba uzeti sa slavina za uzimanje uzoraka ili slavina za punjenje. Za uzimanje uzoraka iz ukopanih rezervoara i goriva iz buradi treba koristiti drenažnu pumpu.

4.1.6 Svu opremu za uzimanje uzoraka treba savesno držati u striktno čistom stanju. Za ispitivanje i čuvanje uzoraka treba koristiti čiste staklene posude sa poklopcima na zavrtnje. Pre uzimanja uzorka, cev treba da se „ispere“ u meri koja će da omogući uklanjanje preostalog goriva unutar cevi. Operatori treba da zatraže savet od dobavljača goriva u pogledu potrebne količine koje daje zadovoljavajuću

proveru. Gorivo koje ne treba da se zadrži i za koje se utvrdi da nije kontaminirano može da se vrati u rezervoar.

4.1.7 Uzeti uzorci goriva treba da budu jasno obeleženi i da se zadrže kao dokaz da je gorivo uskladišteno u postrojenju prikladno za korišćenje vazduhoplova. Oni će biti posebno dragoceni kod dokazivanja usaglašenosti sa zahtevima posle nesreće koja se dogodi na vazduhoplovu koji je primio gorivo iz tog postrojenja.

4.1.8 Ako se uzorci uzimaju u drugim okolnostima nego onim nabrojanim u tački 4.1.3, treba da se istoče u slične spremnike. Dok se gorivo istače u kofe ili slične metalne spremnike, npr kod ispiranja, oni moraju da budu izrađeni od nerđajućeg čelika i da budu povezani na crevo za gorivo kablom i spojkom pre početka i u toku tog procesa.

4.1.9 Svi zadržani uzorci treba da se drže na hladnom, da se smeste izvan dnevnog svetla i da budu obeleženi sa sledećim informacijama:

- a) stepenom goriva;
- b) razlogom za uzimanje uzorka;
- c) datumom i vremenom uzimanja uzorka;
- d) mestu na kojem je uzet;
- e) imenom lica koje je uzelo uzorak.

4.1.10 Treba pomenuti da korišćenje opreme kao što su rezervoari, kalemovi, sistemi filtera i creva, namenjene za druge supstance osim goriva za vazduhoplovstvo, može da poveća rizik od kontaminacije vodom i česticama ili rizik od pogoršanja hemijskog sastava. Kad je potrebno, treba potražiti savet od organizacija navedenih u tački 1.2.3 Poglavlja 1.

4.1.11 Sva oprema za gorivo i postrojenja za gorivo treba da budu potpuno odvojeni od drugih proizvoda. Goriva različitih stepena takođe treba da budu odvojena, a idealno rešenje bilo bi da postrojenja imaju zasebne točione i usisne linije.

4.1.12 Da bi se utvrdio stepen goriva u njima, svi rezervoari i cevovodi treba da budu obeleženi i kodirani bojom u skladu sa kodeksom prakse koju su proglasile organizacije navedene u Poglavlju 1, u tački 1.2.3.

4.1.13 Kao dodatna mera za izbegavanje grešaka u punjenju gorivom prilikom isporuke, creva ili cevovodi treba da budu označeni odgovarajućim oznakama za stepen ili obojeni u spektru odgovarajuće boje koja je pokazatelj primarnog stepena i to što je u praksi bliže moguće točionoj mlaznici, ali ne na samoj mlaznici. Na točionu mlaznicu treba staviti samo materijal koji se neće ljuštiti niti odvajati od mlaznice prilikom opšte upotrebe, kao što su dobro pričvršćena plastična košuljica ili prsten.

4.1.14 Promena stepena goriva u rezervoaru može da nosi rizik od kontaminacije goriva drugačijeg stepena ostacima prethodno uskladištenog goriva u istom rezervoaru, te zbog toga, kad je to moguće, takve promene treba izbegavati. Ako to nije moguće izvesti, preporučuje se da se informacije i smernice za postupanje dobiju od dobavljača goriva ili od organizacije navedene u tački 1.2.3. Poglavlja 1.

4.2 Vizuelna provera i ispitivanje na kontaminaciju

4.2.1 Gorivo treba smatrati neprikladnim za korišćenje za vazduhoplov ako vizuelna provera pokaže bilo šta od sledećeg:

- a) više od jednog traga taloga (sedimenta);
- b) kapljice vode;
- c) neprozirnost;
- d) pozitivnu reakciju paste za utvrđivanje prisustva vode, papira ili hemijskog detektora.

4.2.2 Sledeće stvari treba da služe kao vodič kod vizuelne procene goriva:

a) Boja. AVGAS postoji u crvenoj, plavoj i zelenoj boji, dok je turbinsko gorivo Jet A-1 neobojeno i prema izgledu može da varira između boje bistre vode do slameno žute. Izrazi „bistro“ i „svetlo“ su nezavisni od prirodne boje goriva. „Bistro“ se odnosi na nepostojanje taloga ili emulzije. „Svetlo“ se odnosi na svetlucavost goriva u kojem nema neprozirnosti niti zamagljenosti.

b) Turbinska goriva treba da se proveravaju pomoću hemijskog detektora vode. Prisustvo slobodne ili rastvorene vode pokazuje se uočljivom promenom boje paste, papira ili elementa detektora. Kad se iz spremnika za koji se veruje da sadrži benzin za vazduhoplovstvo izvuče ujednačena, bistra i očito bezbojna tečnost, vizuelni ispitivanje samo po sebi nije dovoljno da bi se utvrdilo da li je ta tečnost čisto gorivo ili čista voda. Neophodno je testiranje hidrometrom ili pastom za utvrđivanje prisustva vode, papirom ili elementom detektora.

c) Nerastvorena voda (slobodna voda) javlja se u vidu kapljica na stranicama ili kao vodena celina na dnu spremnika za uzorke. Slobodna voda će se brzo odvojiti od AVGAS-a. Kad gorivo sadrži vodu u vidu rastvora, uzorak će se pokazati kao maglovit ili neproziran.

4.2.3 Kontaminacija česticama čvrste materije uglavnom se sastoji od malih količina rđe, peska, prašine, itd, rastvorenih u gorivu ili nataloženih na dnu spremnika za uzorke.

4.2.4 Pasta za utvrđivanje prisustva vode stavljena na jedan kraj šipke ili trake za merenje treba da se koristi za direktnu proveru turbinskog goriva u rinfuz

skladištenju ili buradima, a može da se na sličan način koristi i za AVGAS. Za svaku proveru treba koristiti svežu pastu, a štap za merenje treba ostaviti da odstoji na dnu spremnika do 10 sekundi ali ne duže od toga.

4.3 Vođenje evidencije

4.3.1 Treba čuvati pisane zapise o sledećem:

a) svim isporukama u postrojenja za gorivo. Ta evidencija treba da sadrži stepen i količinu goriva i datum isporuke, i da sadrži kopije napomena uz izdavanje goriva ili potvrde o usaglašenosti sa propisima.

b) pojedinostima o održavanju, uključujući sve prateće ispravke i čišćenja postrojenja za gorivo. Te pojedinosti treba da sadrže detalje o sledećem:

- i) inspekcijama i testiranju;
- ii) proverama pritiska, pražnjenja, opreme i filtera; i
- iii) inspekcijama creva.

c) pojedinostima o uzetim uzorcima goriva i rezultatima testiranja tih uzoraka.

d) svim isporukama u buradima i pratećim pretakanjima i točenju goriva, i o proverama uzoraka.

4.3.2 Pisani zapisi o operacijama istakanja goriva treba da sadrže detalje o sledećem:

- a) registraciji vazduhoplova;
- b) datumu istakanja goriva;
- c) rezultatima provere uzoraka;
- d) količini i stepenu istočenog goriva; i
- e) odlaganju istočenog goriva.

4.3.3 Gore pomenuti zapisi i evidencije treba da se čuvaju dvanaest meseci ili više ako to naloži ACV u nekom konkretnom slučaju. Oni treba da sadrže detalje o dalje preduzetim radnjama u slučaju da je otkriven neki kvar ili nedostatak i, na zahtev, ta evidencija treba da bude data ovlašćenom licu u razumnom roku.

Dodatak 1- Bibliografija

- ICAO Doc 9977 AN/489 Priručnik o snabdevanju mlaznim gorivom za civilno vazduhoplovstvo;
- CAP 748 Punjenje vazduhoplova gorivom i postrojenje za upravljanje gorivom;
- ICAO Aneks 14, Tom I, Projektovanje i rad aerodroma;
- ICAO Aneks 14, Tom II, Helikopteri;
- ICAO Priručnik za planiranje aerodroma, Delovi 1 i 2;
- ICAO Priručnik za aerodromske usluge, Delovi 1, 8 i 9;
- ICAO Aneks 6, Deo III;
- Uredba br. 17/2017 o zahtevima i administrativnim postupcima vezanim za aerodrome ACV