



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO  
UPRAVA RS ZA ZAŠČITO IN REŠEVANJE  
**IZPOSTAVA KOPER**

Številka: 842-2/2010-50

Datum: 13.8. 2010

## **OCENA OGROŽENOSTI OB NESREČI ZRAKOPLOVA V OBALNI REGIJI**

**Verzija 1.1**

VSEBINA	ORGAN	DATUM	PODPIS ODGOVORNE OSEBE
IZDELAL	Izpostava URSZR Koper	Avgust 2010	_____ Mag. Zvezdan Božič
SPREJEL	Štab CZ za Obalno regijo		_____ Mag. Zvezdan Božič
SKRBNIK	Izpostava URSZR Koper		_____ Srečko Bogatec

**KAZALO**

1	Uvod .....	2
1.1	Splošno o letalskem prometu .....	2
1.2	Letališča in vzletišča .....	3
2	Vrsta, oblika in značilnosti nesreče zrakoplova .....	4
3	Viri oziroma vzroki nastanka nesreče .....	4
4	Dejavniki, ki povečujejo verjetnost nastanka nesreče zrakoplova .....	5
4.1	Geografske značilnosti .....	5
4.2	Državna meja z Republiko Hrvaško .....	8
4.3	Morje .....	8
4.4	Težko prehodne soline .....	8
4.5	Meteorološke značilnosti letališča Portorož .....	8
4.6	Prevozi nevarnega blaga .....	10
4.7	Potresna ogroženost .....	10
4.8	Terorizem in druge oblike množičnega nasilja .....	10
5	Verjetnost pojavljanja nesreče .....	10
6	Pogostost pojavljanja nesreče .....	11
7	Možen potek ter pričakovan obseg in območje nesreče .....	11
8	Verjetnost nastanka verižne nesreče .....	13
9	Predlog ukrepov in nalog za preprečitev, ublažitev in zmanjšanje posledic nesreče zrakoplova .....	13
10	Zaključki ocene ogroženosti .....	17
11	Razlaga okrajšav .....	17
12	Viri podatkov in vsebina za izdelavo ocene ogroženosti .....	18

## 1 Uvod

Regijsko oceno ogroženosti ob nesreči zrakoplova je izdelala Izpostava URSZR (Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje) Koper na osnovi Navodila o pripravi ocen ogroženosti (Uradni list Republike Slovenije št. 39/95). Izdelana je za primer nesreče zrakoplova na območju Obalne regije zaradi:

- spremenjene ocene ogroženosti ter bolj natančne opredelitve nadzorovane cone (CTR) mednarodnega letališča Portorož,
- popravljenih in dopoljenih statističnih podatkov,
- nove prostorske opredelitve nesreče večjega obsega,
- dodanega poglavja o potresni ogroženosti na območju mednarodnega letališča Portorož ter
- dopoljenega poglavja o nastanku verižnih nesreč.

Regijska ocena ogroženosti ob nesreči zrakoplova v Obalni regiji je dopolnjena na podlagi Državne ocene ogroženosti ob nesreči zrakoplova številka 842-2/2009-16 z dne 23.6.2009 in podatkov Aerodroma Portorož, d.o.o.

### 1.1 Splošno o letalskem prometu

Zračni prostor RS obsega zračni prostor nad kopnim ter obalnim morjem in notranjimi vodami, ki so pod suverenostjo RS. V zračnem prostoru obstajajo določena pravila, ki se jih morajo držati vsi zrakoplovi, ki vstopajo vanj ali letijo v njem. Ločimo kontroliran in nekontroliran zračni prostor. Nekontroliran zračni prostor sega od površine zemlje do višine, kjer se začne kontroliran zračni prostor. Običajno je kontroliran zračni prostor tisti, kjer je na voljo radarska pokritost in kjer zrakoplovi letijo po pravilih instrumentalnega letenja (IFR).

Zračni promet na letališču Aerodrom Portorož se je od leta 2002 stalno spreminjal. Povečal se je predvsem v letu 2008 in 2009.

Število operacij zrakoplovov letno niha med 3.202 in 5.364. Največji promet je bil leta 2009 – 5364 operacij. Število potnikov je bilo največje v letu 1997 – 21.048, leta 2002 je bilo 16.507 potnikov, leta 2009 se je povečalo na 17.026 potnikov.

leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Št. operacij zrakoplovov	3876	4814	3528	3408	3202	3638	4790	5364

**Tabela 1:** Število operacij (pristanikov in vzletov) zrakoplovov v letih od 2002 do 2009 na Aerodromu Portorož (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

Leto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Število potnikov	16507	18604	14859	12903	13066	13999	12927	17026

**Tabela 2:** Število potnikov v prihodu in odhodu v letih od 2002 do 2009 na Aerodromu Portorož (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

Največ zrakoplovov pristane in vzleti od maja do oktobra. V tem času se odvija večina vsega prometa zrakoplovov. (od 22.000 do 15.000 potnikov), najmanj pa od decembra do marca. Na letališču Portorož prevladujejo mednarodni prihodi in odhodi.

Največ zrakoplovov na Aerodromu Portorož je do teže 1500 kg. Glede na velikost zrakoplovov lahko pričakujemo na Aerodromu Portorož nesreče manjšega obsega, glede na gostoto prebivalstva pa so možne tudi nesreče večjega obsega. Velikost letališkega območja je 230 km<sup>2</sup>, na tem območju živi 74.718 prebivalstva, 17.008 objektov, od tega 13.368 stanovanjskih. Gostota prebivalstva na km<sup>2</sup> je 324.

V Obalni regiji ni drugih športnih letališč ali vzletišč, ki bi lahko pomenila nevarnost za nastanek nesreče zrakoplova.

Zaradi številnih zračnih poti, ki prepletajo zračni prostor Obalne regije, ne moremo izključiti nastanka nesreče zrakoplova večjega obsega zaradi strmoglavljenja posameznega zrakoplova ali trka dveh zrakoplovov, pri katerem bi bilo lahko udeleženo večje število potnikov (padec zrakoplova na naseljeno območje, nesreča na težko dostopnem terenu, iskanje pogrešanega zrakoplova, nesreče zrakoplova, ki prevažajo nevarne snovi ali padec zrakoplova v morje).

## 1.2 Letališča in vzletišča

Letališča so lahko civilna, vojaška ali mešana. Med civilnimi letališči ločimo javna letališča in letališča za lastne potrebe. Letališča, ki so namenjena za mednarodni promet so mednarodna letališča. Letališče Portorož je mednarodno letališče.

Aerodrom Portorož je registriran kot javno letališče, odprto za domači in mednarodni potniški in tovorni promet v Sečoveljeh. Leži v prijetnem in mirnem okolju, na robu Sečoveljskih solin, na meji med Slovenijo in Hrvaško, oddaljeno le 6 km od Portoroža. V bližini se nahajajo drugi počitniški kraji in sicer Piran (10 km), Izola (13 km), Koper (20 km), Umag (15 km). Letališče je namenjeno za prevoz potnikov in blaga ter športne, šolske, turistične in poslovne polete. Opremljeno je z najsodobnejšo opremo in izpolnjuje vse potrebne pogoje za varen in prijeten polet.

Leži na dveh metrih nadmorske višine, površina vzletno pristajalne steze meri 1200 x 30 metrov in je opremljeno z osvetlitvijo za nočno letenje. Ob zmanjšani vidljivosti se lahko opravi le nenatančni prihod, ki za to letališče zadostuje. Letališki kompleks je nepravilne pravokotne oblike dolžine 1400 m in širine 130 do 450 m. Leži v smeri severozahod – jugozahod. Uvrščamo ga v II. C kategorijo po mednarodni razvrstitvi letališč. Lahko sprejema in odpravlja vsa eno in več motorna batna, reakcijska in turbopropelerska letala in helikopterje kapacitete do 50 potnikov in do 27 ton največje dovoljene vzletne mase.

Na ploščadi je prostora za parkiranje devetih zrakoplovov generalne kategorije in dve mesti za večja potniška zrakoplova (DASH 7, ATR-42). Na travnatih površinah je 28 mest za parkiranje zrakoplovov do 1500 kg z varovalnimi sidri in 20 mest brez varovanja.

Letališče razpolaga s sodobno opremo, s tehnično in bencinsko službo (Avgas 100LL), JET-A1), restavracijo, prodajalno, izposojevalnico avtomobilov, taksi službo in drugimi storitvami, ki omogočajo gostom prijetno počutje.

Mednarodno letališče	max. teža(kg) zrakoplova	število potnikov	tovor (kg)	Gorivo (kg)
Letališče Portorož	17.000	46	1500	4500

Opomba: podatki veljajo za zrakoplov A380, ki bi lahko pristal le izjemoma

**Tabela 3 :** Zmogljivost mednarodnega letališča Portorož (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

## 2 Vrsta, oblika in značilnosti nesreče zrakoplova

Nesreča zrakoplova je nesreča v zračnem prometu in spada po zakonu o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami med druge nesreče. To je nesreča, ki jo v večji meri povzroči človek s svojo dejavnostjo in ravnanjem, lahko pa nastane tudi zaradi vpliva naravne nesreče.

### Za nesrečo zrakoplova je značilno, da:

- se običajno zgodi brez opozorila, nenadno in nepričakovano,
- so pogosto žrtve nesreče vsi potniki in člani posadke,
- se lahko pripeti na krajih, ki niso takoj ali zlahka dostopni in
- so lahko žrtve tudi prebivalci, če zrakoplov pade na naseljeno območje.

### Glavni vzroki nesreč zrakoplovov so predvsem:

- tehnični in drugi vzroki (napaka motorja ali konstrukcije zrakoplova, izguba nadzora nad zrakoplovom, napaka kontrole zračnega prometa, človeški in drugi dejavniki),
- naravne in druge nesreče (neugodne vremenske razmere, požar, nesreče pri prevozu nevarnega blaga) in
- teroristični napadi in druge oblike množičnega nasilja.

### Nesreče zrakoplovov lahko delimo glede na:

- **vrsto zrakoplova:** nesreča potniškega, tovornega ali vojaškega zrakoplova,
- **kraj nesreče:**
  - nesreča zrakoplova na naseljeno območje,
  - nesreča zrakoplova na težko dostopnem terenu,
  - nesreča zrakoplova na vodnih površinah,
  - nesreča zrakoplova na območju letališča.
- **posledice nesreče:**
  - žrtve,
  - uničena ali poškodovana infrastruktura, stavbe in kulturna dediščina ter
  - vpliv okolja.

## 3 Viri oziroma vzroki nastanka nesreče

Zaradi številnih zračnih poti, ki prepletajo zračni prostor Obalne regije, ne moremo izključiti nastanka nesreče zrakoplova večjega obsega zaradi strmoglavljenja posameznega zrakoplova ali trka dveh zrakoplovov, pri katerem bi bilo lahko udeleženo večje število potnikov.

Glavni vzroki nesreč zrakoplovov so predvsem:

- tehnični in drugi vzroki (napaka motorja ali konstrukcije zrakoplova, izguba nadzora, pomanjkljiva kontrola letenja, človeški in drugi dejavniki),
- naravne in druge nesreče (neugodne vremenske razmere, požar, nesreče pri prevozu nevarnega blaga, potres) in
- teroristični napadi in druge oblike množičnega nasilja.

Med vire nevarnosti za območje regije lahko štejemo vzlet, prelet in pristanek zračnih plovil, potniški promet, tovorni promet (predvsem nevarne snovi), športno letenje, zračni nadzor Nato zrakoplovov in vojaško urjenje.

Aerodrom Portorož je namenjen predvsem prevažanju potnikov. Na letališču vzletajo zrakoplovi do teže 1500 kg. Glede na velikost zrakoplovov lahko pričakujemo na Aerodromu Portorož nesreče manjšega obsega, glede na gostoto prebivalstva pa so možne tudi nesreče večjega obsega.

## 4 Dejavniki, ki povečujejo verjetnost nastanka nesreče zrakoplova

### 4.1 Geografske značilnosti

Aerodrom Portorož ima specifično lego med vsemi letališči v Sloveniji. Obdajajo ga:

- naseljeni kraji, ki so v neposredni bližini letališča,
- državna meja z R Hrvaško,
- morje,
- težko prehodne soline.

Poti in smeri zrakoplovov, ki imajo namen pristajanja na Aerodromu Portorož (visual approach chart) so:

#### Iz smeri Hrvaške:

- Buje (PW1),
- Umag (PS1).

#### Iz smeri Italije:

- VICKY (določena točka na morju med Italijo in Slovenijo, kjer kontrola preda letalo drugi kontroli),
- Piran (PN1).

#### Iz smeri notranjosti Slovenije:

- Črni kal (PE1),
- Koper (PE2).

Iz Instrument approach charta, so razvidne poti in smeri zrakoplovov, ki imajo namen instrumentalnega prihoda na Aerodrom Portorož. Točke javljanja teh zrakoplovov so vedno na tako imenovanih poteh zrakoplovov in so definirane glede na oddaljenost od radio navigacijskega sredstva.

#### Iz smeri Italije:

- VICKY (določena točka na morju med Italijo in Slovenijo, kjer kontrola preda zrakoplov drugi kontroli),
- ROTAR.

#### Iz smeri notranjosti Slovenije:

- Ilirska Bistrica

Poti zrakoplovov za prihod in odhod zrakoplovov iz letališča Aerodrom Portorož potekajo nad naseljenimi kraji, s tem pa tudi obstaja možnost nesreče zrakoplovov nad naseljenimi kraji.



Slika 1: Visual approach chart (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

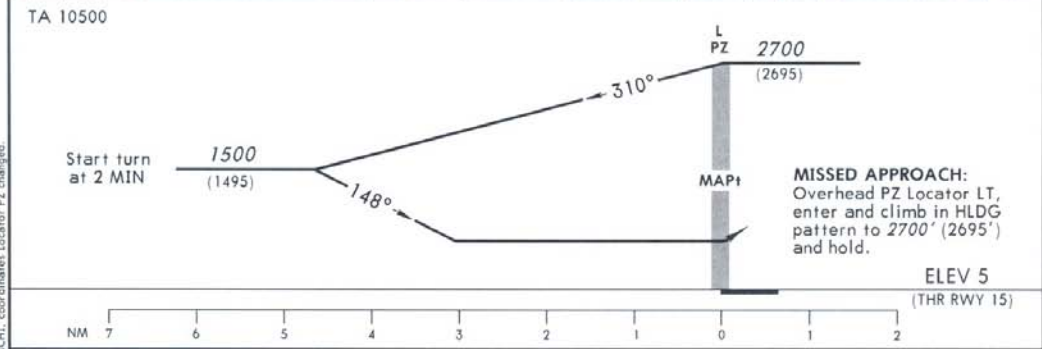
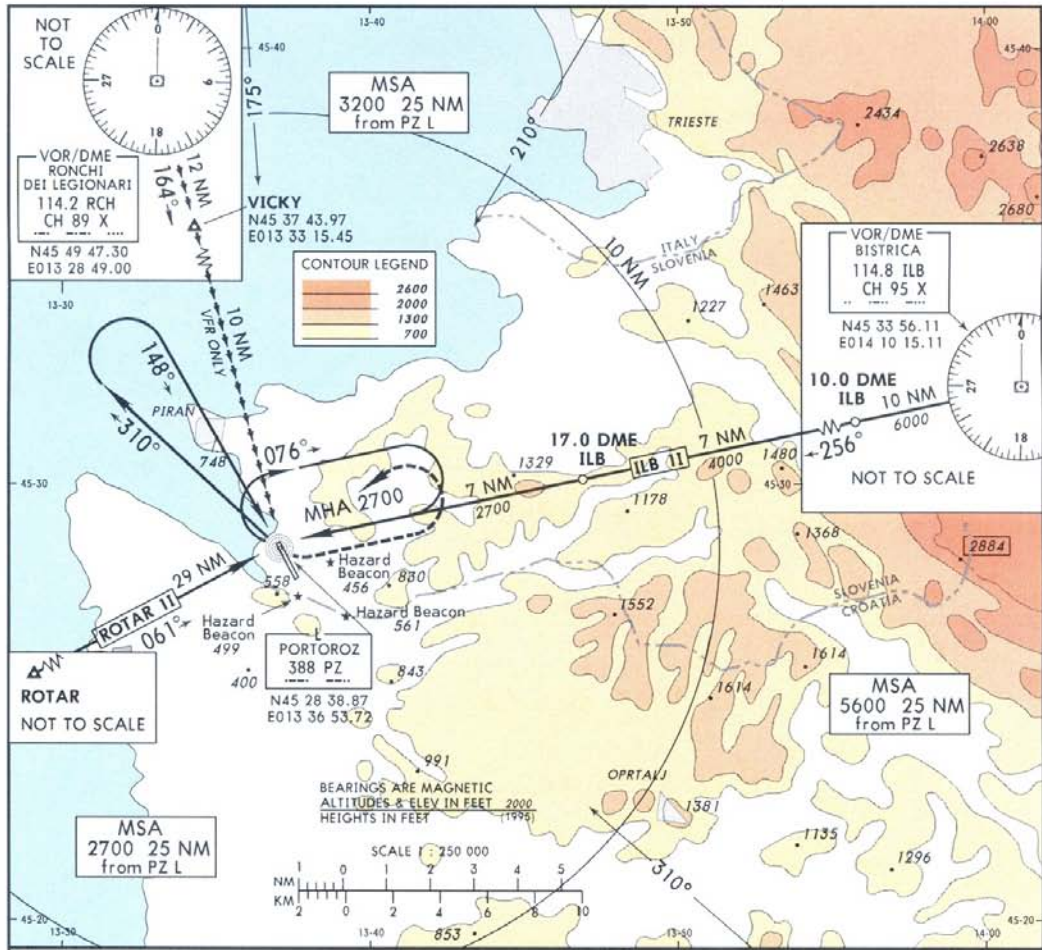
AIP SLOVENIA INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO LJPZ AD 2.24.6-1

INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO

AD ELEV 7 FT  
HEIGHTS RELATED TO THR RWY 15 ELEV 5 FT  
VAR 1.0° E

APP TOWER 129.325  
129.325

PORTOROZ, Portorož SLOVENIA  
L RWY 15



OCA(H)	A	B	C	D
Straight-in Approach	1050 (1045)		N/A	
Circling	1050 (1045)	1580 (1575)	N/A	

MAPt AT L PZ  
ADVISORY INFORMATION ONLY

GS (KT)	90	100	120	140	160	180

Slovenia Control, Ltd.

AIRAC AMDT 001/ 07 JUL 2005

Slika 2 : Instrument approach chart – ICAO (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)



## 4.2 Državna meja z Republiko Hrvaško

Področje letališča neposredno meji na R Hrvaško. Zrakoplovi vsakodnevno, zaradi smeri in lege vzletno-pristajalne steze letališča, letijo nad področjem R Hrvaške. Kontrola zračnega prometa Portorož ima dovoljenje za vodenje zrakoplovov nad ozemljem R Hrvaške (Buje – Umag), kjer se zrakoplovi predajo kontroli letanja Pula ter obratno.

## 4.3 Morje

Zračne poti potekajo tudi nad morjem. Verjetnost nesreče padca zrakoplova v morje, obstaja.

## 4.4 Težko prehodne soline

V smeri vzleta 33 in pristanka v smeri 15, zrakoplovi prečkajo območje solin. V solinah se nahajajo tako imenovani bazeni, ki so napolnjeni z morskovo vodo. Področje je sorazmerno težko prehodno. Dostop z gasilsko-reševalnimi vozili je skoraj nemogoč, razen ob reki Dragonji in dostop mimo bivše tovarne Droga do uprave Solin. Vse ostale poti in dostopi so fizično zaprti zaradi Uredbe o Krajinskem parku Sečoveljske soline.

Iz statističnih rezultatov je razvidno, da se kar 95 % vseh nesreč zgodi pri vzletanju in pristajanju zrakoplovov in to v pristajalni ravnini, ki meri 15° levo in desno od centra VPS. Zato obstaja možnost nesreče zrakoplova na področju Sečoveljskih solin.

## 4.5 Meteorološke značilnosti letališča Portorož

Med pomembnejšimi vzroki za nesrečo zrakoplova so neugodne vremenske razmere kot so neurje ob nevihtah, močni vetrovi, močno sneženje in gosta megla.

Močno neurje ob nevihti spremljajo nalivi, nevihtni piši, strele in tudi toča. Nevihtni piš je izredno nevaren za letalski promet, saj se pod bazo nevihtnega oblaka zrak izrazito hitro spušča in če pristajajoči zrakoplov zaide v tak spuščajoč veter lahko zaradi izgube vzgona in posledično višine strmoglavi. Vetrovi ob nevihtah so zelo turbulentni, hitrost pa se jim naglo spreminja. Toča nastaja izključno v spomladanskem in poletnem času, pogosto pa je povezana s pojavom nevihtnega piša.

V tabelah je prikaz vremenskih razmer na letališču Portorož in sicer za meglo, nevihto, točo, sodro, snegom in vetrom.

### Število dni z meglo in meglo z vidnim nebom (obdobje 2004 – 2008)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO	% LETO
2004	4	6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	14	3,8
2005	2	1	3	0	0	0	0	0	0	2	3	0	11	3,0
2006	2	4	1	2	0	0	0	0	0	4	5	1	19	5,2
2007	7	7	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7	23	6,3
2008	7	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	21	5,8

**Tabela 1** : Število dni z meglo in vidnim nebom (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

Zmanjšana vidnost včasih, zlasti v jutranjih urah hladnejšega dela leta, lahko ovira promet.

**Število dni z nevihto** (obdobje 2004 – 2008)

Dan z nevihto, ko je zabeleženo gmenje, z ali brez bliskanja.

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO	% LETO
2004	2	1	1	3	7	7	4	13	5	7	1	0	51	14,0
2005	0	0	1	2	6	8	11	10	7	2	1	3	51	14,0
2006	0	1	0	3	6	3	6	16	1	1	1	1	39	10,7
2007	3	0	0	1	9	9	5	12	8	2	2	1	52	14,2
2008	0	0	3	5	4	7	6	6	5	8	8	2	50	13,7

**Tabela 2 :** Število dni z nevihto (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

- nevihte (in z njimi v zvezi turbolenca, zaledenitev in striženje vetra) so relativno pogoste,
- poleti so bolj pogoste, predvsem termičnega porekla, trajajo do približno 90 minut in so izolirane.

**Število dni s točo ali sodro** (obdobje 2004 – 2008)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO	% LETO
2004	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
2005	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0,5
2006	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0,8
2007	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,5
2008	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,3

**Tabela 3 :** Število dni s točo ali sodro (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

Toča je zelo redka ovira za promet.

**Število dni s snegom** (obdobje 2004 – 2008)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO	% LETO
2004	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,5
2005	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,8
2006	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,8
2007	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3
2008	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,3

**Tabela 4 :** Število dni s snegom (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

Sneg je zelo redka ovira za promet.

**Število dni z vetrom več kot 6 bof** (10,8 m/s ali 21 KTS) (obdobje 2004 – 2008)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEP	OKT	NOV	DEC	LETO	% LETO
2004	11	9	10	11	12	7	8	7	10	8	7	4	104	28,5
2005	4	11	5	10	6	5	9	6	5	2	7	9	79	21,6
2006	4	8	6	10	10	11	9	6	6	10	3	7	90	24,7
2007	5	5	14	3	8	10	12	6	10	6	7	6	92	25,2
2008	6	10	12	10	9	4	9	6	14	12	9	6	107	29,3

**Tabela 5 :** Število dni z vetrom več kot 6 boforov (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

- letno je povprečno 94 dni z vetrom močnejšim od 6 bof in 8 bof,
- od tega je približno 40 % primerov bočnega vetra (NE in ENE-burje, oziroma SW in WSW), ki ovirajo promet,

- veter je lahko potencialni razlog za nesrečo zrakoplova pri vzletanju in pristajanju, pri manj izkušenih pilotih.

#### 4.6 Prevozi nevarnega blaga

Na Aerodromu Portorož se ne izvajajo prevozi nevarnega blaga. Zaradi posebnih varnostnih ukrepov in majhne količine prepeljanih nevarnih snovi, je verjetnost nesreče zrakoplova pri prevozu teh snovi v Obalni regiji zelo majhna. V kolikor pride do take nesreče, je prevoznik tisti, ki mora zavarovati, pobrati ali odstraniti nevarno snov ali kako drugače poskrbeti, da ni več nevarnosti. Če prevoznik tega ne more storiti, mora poklicati pristojno organizacijo pooblaščenca za reševanje nesreč z nevarnimi snovmi, da to stori na njegove stroške.

Prevoz nevarnega blaga v prometu zrakoplova mora biti usklajen tako z dokumenti ICAO kot tudi z dokumenti Mednarodnega združenja letalskih prevoznikov (IATA). Nevarno blago je razdeljeno v tri kategorije:

- snovi, ki so dovoljene za prevoz z zrakoplovi,
- snovi, za katere so potrebna posebna dovoljenja in
- snovi, ki so izključena iz prevoza zrakoplova.

#### 4.7 Potresna ogroženost

Potres lahko ogrozi tudi zračni promet. Letališče Portorož leži na območju, kjer lahko pričakujemo potres VII. stopnje po evropski potresni lestvici (EMS).

#### 4.8 Terorizem in druge oblike množičnega nasilja

Teroristična dejanja na Aerodromu Portorož so možna.

Aerodrom Portorož ima izdelan integralni načrt varnostnega sistema, ki temelji na izdelavi varnostnih dokumentov, usposabljanju zaposlenih, logističnih postopkih in izvajanju stalnih vaj zaposlenih. V programih so zajeti vsi izredni primeri napovedanih oziroma predvidljivih dogodkov in nenapovedanih oziroma nepredvidljivih dogodkov, ki ogrožajo varnost prometa zrakoplova.

Poleg obveznih policijskih enot ima Aerodrom Portorož tudi posebno varnostno službo. Obe službi sta odgovorni za izvajanje varnostnega načrta.

### 5 Verjetnost pojavljanja nesreče

Delež potniškega prometa z zrakoplovi v mednarodnem pomenu znaša okoli 15 %. Kar se večina nesreč zrakoplova zgodi na letališčih ali njihovi neposredni bližini, predvsem pri vzletanju in pristajanju, so v Obalni regiji najbolj ogroženi prebivalci, ki živijo v neposredni bližini letališča. Zato morajo imeti letališča izdelane svoje operativne načrte, ki zagotavljajo takojšen odziv na vse vrste nevarnosti in druge neobičajne razmere, da bi tako zmanjšali možnost nesreče in obseg osebne ali druge škode na letališču.

Posledice nesreče so skoraj vedno katastrofalne saj največkrat pomenijo popolno katastrofo, kar z drugimi besedami povedano pomeni mnogo smrtnih žrtev.

Možne žrtve nesreč zrakoplova niso samo potniki zrakoplova ali posadka, ampak tudi ljudje in živali, na območju, kjer pride do nesreč zrakoplova. Posledice nesreče, neposredne in posredne, prizadenejo tudi svojce žrtev, člane reševalnih ekip, kulturno dediščino, okolje, infrastrukturo in podobno.

Glede na velikost zrakoplova, ki pristajajo na mednarodnem letališču Portorož, lahko pričakujemo nesreče zrakoplova večjega obsega.

Zaradi številnih zračnih poti preko slovenskega zračnega prostora lahko v Obalni regiji pričakujemo tako nesreče zrakoplova manjšega kot tudi večjega obsega, ne moremo pa tudi izključiti nesreč zrakoplova, v kateri bi bili udeleženi dva velika zrakoplova.

## 6 Pogostost pojavljanja nesreče

Večina nesreč, ki so se pripetile v Obalni regiji, so bile nesreče manjšega obsega. Pregled nesreč zrakoplova:

### Zrakoplovi vzletne mase do 5.700 kg

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2	0	0	1	1	1	2	1	2	0	0	0

Tabela 6: Nesreče zrakoplova vzletne mase do 5.700 kg (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

### Zrakoplovi vzletne mase nad 5.700 kg

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 7: Nesreče zrakoplova vzletne mase nad 5.700 kg (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

### Skupaj

1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
2	0	0	2	1	1	2	1	2	0	0	0

Tabela 8: Nesreče zrakoplova vzletne mase do in nad 5.700 kg (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

- statistično so se zgodile nesreče zrakoplova manjšega obsega, kjer je bila manjša materialna škoda ter brez poškodovanih potnikov in posadk, udeleženi so bili zrakoplovi vzletne mase do 5.700 kg,
- v enem primeru je bilo udeležen zrakoplov vzletne mase nad 5.700 kg, kjer je bila večja materialna škoda in brez poškodovanih ljudi (F-16),
- v dveh primerih sta bili dve osebi težje poškodovani, od tega je ena oseba kasneje podlegla poškodbam.

Na podlagi statističnih podatkov se na Aerodromu Portorož zgodi ena manjša nesreča letno.

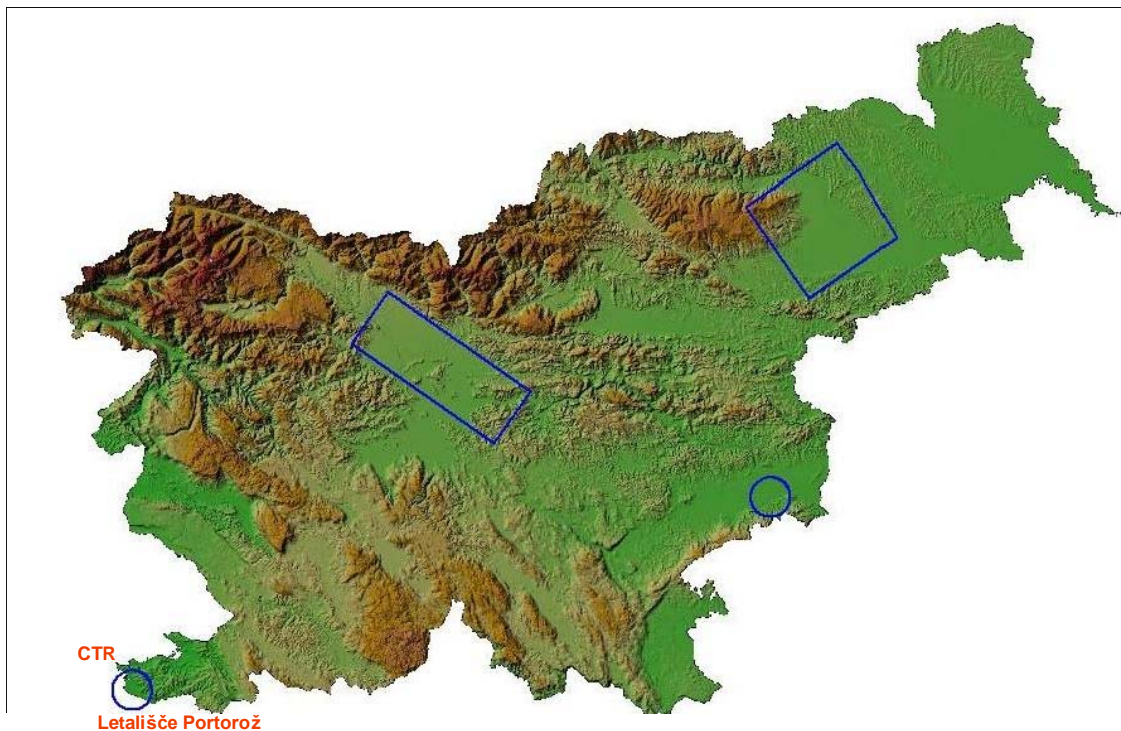
## 7 Možen potek ter pričakovan obseg in območje nesreče

Za nesrečo zrakoplova je značilno, da:

- se običajno zgodi brez opozorila, nenadno in nepričakovano,
- so pogosto žrtve nesreče vsi potniki in člani posadke,
- se lahko pripeti na krajih, ki niso takoj ali zlahka dostopni in
- so lahko žrtve tudi prebivalci, če zrakoplov pade na naseljeno območje.

Območje nadzorovane cone Aerodroma Portorož obsega območje občine Piran, Izole in del MO Koper. Velikost območja meri 67 km<sup>2</sup>. Ima obliko valja s središčem na letališču Portorož. Radij obsega območje skoraj do Koštabone, Kampela in Izole ter nadaljuje pot po Piranskem zalivu. Ker se v bližini nahaja meja z Republiko Hrvaško, sega tudi na njeno območje. Letališka kontrola ima dovoljenje za vodenje zrakoplovov nad področjem Republike Hrvaške (Buje – Umag), kjer se zrakoplov preda kontroli letenja Pula in obratno. Na območju nadzorovane cone prebiva 9951 prebivalcev v 5659 objektih.

Nadzorovana cona (CTR) letališča Portorož sega na območje Krajinskega parka Sečoveljskih solin, ki vsebuje elemente kulturne dediščine. V primeru nesreče zrakoplova na območje Krajinskega parka Sečoveljskih solin je potrebna čim hitrejša zaščita in nadaljnja preprečitev poškodb kulturne dediščine.



**Slika 3:** Nadzorovana cona mednarodnega letališča Portorož (Vir: Gis Ujme)



**Slika 4:** Nadzorovana cona mednarodnega letališča Portorož (Vir: Aerodrom Portorož d.o.o.)

Večina nesreč zrakoplovov se zgodi na letališčih ali v njihovi neposredni bližini, predvsem pri vzletanju in pristajanju zato so prebivalci, ki živijo na območju nadzorovane cone (CTR) letališča Portorož, najbolj ogroženi.

Na podlagi statističnih podatkov zadnjih dvanajst let je verjetnost nesreče zrakoplova na Aerodromu Portorož zelo majhna. Povprečno se zgodi letno 1 nesreča z zrakoplovi vzletne mase do 5.700 kg in 0,25 nesreče z zrakoplovi vzletne mase nad 5.700 kg. Pri nesrečah zrakoplova manjšega obsega je nastala manjša materialna škoda, brez poškodbe potnikov in posadke. Večja materialna škoda je nastala le v enem primeru z zrakoplovom vzletne mase nad 5.700 kg brez poškodbe ljudi, samo v dveh primerih sta bili dve osebi težje poškodovani, od tega je ena oseba kasneje podlegla poškodbam.

## 8 Verjetnost nastanka verižne nesreče

Ob nesreči zrakoplova na Aerodromu Portorož ni pričakovati večjega števila ranjenih in mrtvih, lahko pa se to število bistveno poveča zaradi možnih različnih verižnih nesreč.

Ob nesreči zrakoplova izven letališča pa lahko pričakujemo tudi večje število ranjenih in tudi veliko smrtnih žrtev, predvsem takrat, ko bi prišlo do trka dveh večjih zrakoplovov ali pri strmoglavljenju večjega zrakoplova, ki potujejo po zračnih poteh preko Obalne regije. Padec zrakoplova na naseljeno območje ali zrakoplova, ki prevažata nevarne snovi, bi lahko povzročil poškodbe infrastrukture, požare in eksplozije.

## 9 Predlog ukrepov in nalog za preprečitev, ublažitev in zmanjšanje posledic nesreče zrakoplova

Republika Slovenija je članica različnih mednarodnih in drugih organizacij:

- Evropske unije (EU),

- Mednarodne organizacije civilnega letalstva (ICAO),
- Evropske konference civilnega letalstva (ECAC),
- Skupnosti letalskih organov (JAA),
- Evropske organizacije za varnost zračne plovbe (EUROCONTROL) in
- Organizacije severnoatlantske pogodbe (NATO).

Članstvo v teh organizacijah nalaga RS, da upošteva standarde zrakoplovov, priporočila in usmeritve, pa tudi zahteve in priporočila v prometni politiki.

Pomembna dejavnost v civilnem zrakoplovstvu je varovanje, ki se odraža na področju letališč, prevoznikov zrakoplovov in drugih. Varovanje zahteva izvajanje številnih ukrepov z namenom preprečevanja dejanj nezakonitega vmešavanja.

Aerodrom Portorož ima izdelan integralni načrt varnostnega sistema, ki temelji na izdelavi varnostnih dokumentov, usposabljanju zaposlenih, logističnih postopkih in izvajanju stalnih vaj zaposlenih. V programih so zajeti vsi izredni primeri napovedanih oziroma predvidljivih dogodkov in nenapovedanih dogodkov, ki ogrožajo varnost prometa zrakoplova.

Poleg obveznih policijskih enot ima Aerodrom Portorož tudi posebno varnostno službo. Obe službi sta odgovorni za izvajanje varnostnega načrta.

Osebnostna in vzajemna zaščita obsega vse ukrepe, ki jih preživeli potniki in ogroženi prebivalci izvajajo za preprečevanje in ublažitev posledic nesreče zrakoplova za njihovo zdravje in življenje ter varnost njihovega premoženja. Z ukrepi, ki jih morajo izvesti potniki ob nesreči zrakoplova za zavarovanje svojih življenj in imetja je dolžan potnike seznaniti prevoznik. Če nesreča zrakoplova ogroža tudi ljudi in živali, ki živijo izven letaliških con, so občine dolžne v okviru osebne in vzajemne zaščite dati napotke prebivalcem za izvajanje zaščitnih ukrepov. V ta namen občine organizirajo ustrezno svetovalno službo, ki jo praviloma opravljajo prostovoljci, zlasti psihologi, sociologi, socialni delavci ter drugi.

Od zaščitnih ukrepov se ob nesreči zrakoplova izvajajo naslednji ukrepi:

- prostorski, urbanistični, gradbeni in drugi tehnični ukrepi,
- RKB zaščita,
- evakuacija,
- sprejem in oskrba ogroženih prebivalcev in
- zaščita kulturne dediščine.

### **Prostorski, urbanistični, gradbeni in drugi tehnični ukrepi**

V primeru nesreče zrakoplova večjega obsega na gosto naseljenem območju, bi bilo potrebno rušenje neuporabnih objektov ter odstranjevanje ruševin, da se zmanjšajo škodljivi vplivi nesreče ter da se lažje omogoči izvajanje drugih ukrepov in nalog ZRP.

### **Radiološka, kemična in biološka zaščita**

Na mednarodnem letališču Aerodrom Portorož ne pristajajo tovorni zrakoplovi. Pri nesreči zrakoplova lahko pride do izteka kerozina in ostalih naftnih derivatov v zemljo, kar bi pomenilo ekološko nesrečo za Krajinski park Sečoveljskih solin.

Ker se z zrakoplovi prevažajo tudi nevarne snovi, morajo biti te snovi prepeljane v skladu z dokumenti IATA in ICAO.

Ob nesreči zrakoplova obstaja nevarnost, da zaradi poškodbe zrakoplova, lahko pride do nenadzorovanega uhajanja teh snovi v okolje. Poleg življenj potnikov na zrakoplovu, ljudi na letališču, so ogrožena tudi življenja ljudi in živali, ki živijo na območju nesreče in okolje. Če do tega pride, je potrebno na prizadetem območju poostri nadzor nad nevarnimi snovmi in ravnanje z njimi.

## **Evakuacija**

Če bi ob nesreči zrakoplova prišlo do večjega požara oziroma do nenadzorovanega uhajanja nevarnih snovi v okolje in bi to ogrožalo življenje in zdravje ljudi ter živali, bi bilo potrebno izvesti umik oziroma, če pade zrakoplov na gosto naseljeno območje je potrebno izvesti evakuacijo.

Evakuacija prebivalcev iz naselij, ki se nahajajo na ogroženem območju načrtujejo in izvajajo občine v delih občinskih načrtov zaščite in reševanja ob nesreči zrakoplova, na podlagi podatkov, ki jih posreduje letalska družba in prevoznik nevarnega blaga, odredi pa jo župan prizadete občine oziroma poveljnik CZ občine, v nujnih primerih pa tudi vodja intervencije.

## **Sprejem in oskrba ogroženih prebivalcev**

Za nastanitev evakuiranih prebivalcev z ogroženih območij poskrbi prizadeta občina, ki tudi izvede evakuacijo.

Nastanitev evakuiranih prebivalcev z ogroženih območij občine je možna na neogroženih območjih v zaledju občin in se izvaja po načrtih občin.

Nastanitev se izvede v primerne objekte, kjer so zagotovljeni osnovni pogoji za življenje (ogrevanje, voda, elektrika, sanitarije). V ta namen se običajno uporabijo športni objekti (dvorane), šolske telovadnice, počitniške zmogljivosti izven sezone in drugi za to primerni objekti.

## **Zaščita kulturne dediščine**

Nadzorovana cona (CTR) mednarodnega letališča Portorož sega na območje Krajinskega parka Sečoveljskih solin, ki vsebuje elemente kulturne dediščine. V primeru nesreče zrakoplova na območju Krajinskega parka Sečoveljskih solin ali v primeru poškodbe katerekoli druge kulturne dediščine z območja RS, je potrebna čim hitrejša zaščita in nadaljnja preprečitev poškodb kulturne dediščine.

Zaščita kulturne dediščine obsega priprave in izvajanje ukrepov za zmanjšanje nevarnosti ter preprečevanje škodljivih vplivov nesreče zrakoplova na kulturno dediščino. Izvajajo jih strokovnjaki s področja varstva kulturne dediščine v sodelovanju z enotami CZ in drugimi silami za ZRP.

## **Ob zrakoplovu v sili oziroma nesreči zrakoplova se izvajajo naslednje naloge ZRP:**

- iskanje pogrešanega zrakoplova in oseb,
- gašenje in reševanje ob požarih,
- prva pomoč in nujna medicinska pomoč,
- reševanje iz ruševin,
- reševanje na vodi in iz vode,
- pomoč ogroženim in prizadetim svojcem oziroma prebivalcem,
- zagotavljanje osnovnih pogojev za življenje.

## **Iskanje pogrešanega zrakoplova in oseb (zrakoplov v sili)**

Vse razpoložljive podatke, ki so pomembni za ugotovitev mesta nesreče in lahko pripomorejo pri izvedbi reševanja zagotavljata Javno podjetje KZPS d.o.o. in CNKZP (Center za nadzor in kontrolo zračnega prostora) 16. BNZP SV (bataljon za nadzor zračnega prometa Slovenske vojske)

Iskanje in reševanje pogrešanega civilnega zrakoplova v skladu s predpisi in mednarodnimi sporazumnimi akti usklajuje MzP, medtem, ko SV, MO usklajuje akcijo iskanja in reševanja pogrešanega vojaškega zrakoplova oziroma tujega vojaškega zrakoplova. MzP določi pogoje in način iskanja in reševanja zrakoplova ter izda navodila, ki jih je treba sprejeti v primeru, ko



je zrakoplov pogrešan, je v nevarnosti, je prišlo do nesreče ali ko prometu zrakoplovov grozi nevarnost.

Policija, SV, sile za ZRP, Javno podjetje KZPS d.o.o., lastniki ali uporabniki zrakoplova ter osebe, ki opravljajo dolžnosti na krovu zrakoplova ali na letališčih ali drugih zmogljivostih, sodelujejo pri iskanju in reševanju pogrešanega zrakoplova. Pri iskanju pogrešanega zrakoplova iz zraka lahko sodelujejo poleg zrakoplovov policije in SV tudi drugi domači in tuji zrakoplovi, katere, če je treba, kontrolorji zračnega prometa (Javno podjetje KZPS d.o.o.) usmerjajo na mesto nesreče.

V primeru nesreče zrakoplova na morju se v iskanje vključi tudi Uprava RS za pomorstvo pri Ministrstvu za promet.

Na terenu pogrešan zrakoplov iščejo policijske enote ter druge sile za ZRP. Vsi udeleženci v akciji iskanja pogrešanega zrakoplova morajo imeti enote Državne topografske karte RS 1:25.000.

Pri iskanju pogrešanega zrakoplova lahko sodelujejo tudi sile za ZRP. (gorska reševalna služba, podvodna reševalna služba, poizvedovalna služba RK, enote reševalcev z reševalnimi psi, jamarska reševalna služba, poizvedovalna služba RK in prostovoljci).

### **Prva pomoč in nujna medicinska pomoč**

Ranjenim in poškodovanim ob nesreči zrakoplova na kraju nesreče, najprej pomagajo preživeli, očitvidci in pripadniki reševalnih služb, ki prvi prispejo na kraj nesreče.

Če se nesreča zgodi zunaj letališča, na morju ali težje dostopnem terenu, pomagajo tudi potapljači, gasilci in druge ekipe sil za zaščito, reševanje in pomoč, prenesti poškodovane do MZO, ki naj bo na območju, od koder je možen prevoz do zdravstvene oskrbe v Zdravstvene domove in Splošno bolnišnico Izola.

### **Gašenje in reševanje ob požarih**

Naloge gašenja požarov in reševanja na zrakoplovu ali mednarodnem letališču, skladno z načrtom zaščite in reševanja letališča Portorož izvajajo: gasilska služba letališča, ki je usposobljena za gašenje in reševanje posameznih tipov zrakoplovov, poklicna gasilska enota JZ Gasilska brigada Koper in prostovoljna gasilska društva.

### **Reševanje iz ruševin**

Ob nesreči zrakoplova na težko dostopnem predelu ali ob nesreči zrakoplova na naseljeno območje se za iskanje ponesrečenih aktivirajo sile za ZRP (podvodna reševalna služba, tehnično reševalne enote, enota reševalcev z reševalnimi psi, JZ GB Koper in gasilska društva). Na težko dostopnem terenu se lahko za prevoz potrebne opreme za tehnično reševanje uporabijo tudi helikopterji policije in SV.

### **Pomoč ogroženim in prizadetim svojcem oziroma prebivalcem**

Izpostava URSZR Koper v sodelovanju z zdravstveno službo, policijo, socialno službo, duhovniki in drugimi organi ustanovi informacijski center, če je v nesreči zrakoplova umrlo ali se teže poškodovalo 12 ali več oseb. Informacijski center mora preko sredstev javnega obveščanja v čim krajšem času po nesreči objaviti telefonsko številko na kateri lahko prebivalci na prizadetem območju dobijo informacijo o posledicah nesreče.

Naloge poizvedovalne službe, prevajalske službe in naloge obveščanja svojcev udeležencev nesreče prevzame informacijski center.

Informacijski center posreduje informacije o nesreči, daje napotke prebivalcem na prizadetem območju, zbira, obdeluje in posreduje podatke o mrtvih in poškodovanih, ki jih nato posreduje Štabu CZ za Obalno regijo, ta pa naprej Štabu CZ RS (če je aktiviran) in drugim pristojnim organom in organizacijam ter službam. Informacijski center nudi tudi psihološko in duhovno pomoč prizadetim in svojcem žrtev, pomoč pri oskrbi in nastanitvi nepoškodovanih in svojcev ter preživelim pri vzpostavitvi stikov s svojci.

Psihološko pomoč ob nesreči zrakoplova preživelim nudijo predvsem psihologi, terapevti, duhovniki in tudi drugi strokovnjaki.

### **Zagotavljanje osnovnih pogojev za življenje**

Osnovni pogoji za življenje bodo vzpostavljeni takrat, ko bodo izpolnjeni pogoji za preklid odrejenih zaščitnih ukrepov.

Za izvajanje nalog na področju zagotavljanja osnovnih pogojev za življenje so zadolžene občine, javne službe in druge gospodarske družbe s področja infrastrukture, občinski poveljniki Civilne zaščite in poveljnik Civilne zaščite za Obalno regijo.

## **10 Zaključki ocene ogroženosti**

Na Aerodromu Portorož lahko pričakujemo predvsem nesreče manjšega obsega, na celotnem območju Obalne regije pa tudi nesreče večjega obsega, ki bi imele za posledice večje število ranjenih in mrtvih.

Večino nesreč se zgodi med pristajanjem ali vzletanjem zrakoplova, zato je padec zrakoplova na naseljeno področje manj verjeten. Veliko bolj verjeten je padec zrakoplova v morje ali v soline, kar bi predstavljalo zelo zahtevno reševanje, zaradi težke prehodnosti solin. Področje letališča je tudi v Krajinskem parku Soline, zato se je pri reševanju potrebno povezati z Zavodom za varstvo naravne dediščine. V primeru reševanja zrakoplova iz morja je potrebno vključiti tudi sosednjo državo.

Nesreče s prevozom nevarnih snovi so na Aerodromu Portorož izključene, ker to letališče ne sprejema takega tovora. Ne moremo pa izključiti nesreče z nevarnimi snovmi na območju celotne Obalne regije. Kljub izdelanemu varnostnemu programu, terorizem na letališču Aerodrom Portorož ni izključen, vendar je malo verjeten.

Mednarodno letališče Aerodrom Portorož ima ugodne vremenske pogoje, saj je letno v povprečju le 4,5 meglenih dni, tudi toča je redko ovira, snega skoraj ni, vetrovnih pa je v povprečju 94 dni, od tega je kar 40% močnega vetra, ki ovira promet.

Glede na statistiko nesreč je Aerodrom Portorož dokaj varno letališče, saj se od leta 1993 ni zgodila niti ena večja nesreča, beležimo le dve težje poškodovani osebi, od katere je ena podlegla poškodbi. V povprečju je ena manjša nesreča na leto.

**Na podlagi te dopolnjene regijske ocene ogroženosti se izdelata regijski načrt zaščite in reševanja ob nesreči zrakoplova v Obalni regiji.**

## **11 Razlaga okrajšav**

<b>CTR</b>	Nadzorovana zona (Control zone)
<b>ECAC</b>	Evropska konferenca civilnega letalstva
<b>EMS</b>	Evropska potresna lestvica
<b>EU</b>	Evropska unija
<b>EUROCONTROL</b>	Evropska organizacija za varnost zračne plovbe
<b>IATA</b>	Mednarodno združenje letalskih prevoznikov (International Air Transport Association)
<b>ICAO</b>	Mednarodna organizacija civilnega letalstva
<b>JAA</b>	Skupnost letalskih organov
<b>MO</b>	Mestna občina

<b>MzP</b>	Ministrstvo za promet
<b>NATO</b>	Organizacija severnoatlanske pogodbe (North Atlantic Treaty Organisation)
<b>RECO</b>	Regijski center za obveščanje
<b>RS</b>	Republika Slovenija
<b>SV</b>	Slovenska vojska
<b>ZRP</b>	Zaščita, reševanje in pomoč
<b>16. BNZP SV</b>	16. bataljon za nadzor zračnega prometa Slovenske vojske
<b>CNKZP</b>	Center za nadzor in kontrolo zračnega prostora
<b>JZ GB Koper</b>	Javni zavod gasilska brigada Koper
<b>CZ</b>	Civilna zaščita

## 12 Viri podatkov in vsebina za izdelavo ocene ogoženosti

Državna ocena ogroženosti ob nesreči zrakoplova v RS, verzija 1.1  
Državni načrt zaščite in reševanja ob nesreči zrakoplova, verzija 4.0  
Podatki Aerodroma Portorož d.o.o.