



B&B
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija

Program: Logistično inženirstvo

Modul: Poslovna logistika

**ORGANIZACIJA IN DELOVANJE
GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE NA
LETALIŠČU JOŽETA PUČNIKA
LJUBLJANA**

Mentor: doc. dr. Matjaž Štor
Lektorica: Monika Sušanj, prof. slov.

Kandidat: Miha Stenovec

Kranj, maj 2016

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Matjažu Štoru za strokovno pomoč pri pisanju diplomske naloge.

Hvala vodji prve izmene Gasilsko-reševalne službe Aerodroma Ljubljana Mirku Hacinu za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se svojim najbližjim za podporo in razumevanje.

IZJAVA

»Študent Miha Stenovec izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Matjaža Štora.«

»Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.«

Dne: _____

Podpis: _____

POVZETEK

Na začetku diplomskega dela z naslovom »Organizacija in delovanje Gasilsko-reševalne službe na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana« bom predstavil problem, cilje, okolje in omejitve pri našem delu, na koncu poglavja pa še metode, ki so uporabljene v diplomskem delu.

V drugem poglavju sledi predstavitev Aerodroma Ljubljana z njegovo zgodovino, številom prepeljanih potnikov, vizijo nadaljnjega razvoja letališča in organizacijsko strukturo.

V tretjem poglavju so predstavljeni gasilsko-reševalna služba, njena zgodovina, delovna mesta, vodstvo, območje, na katerem deluje, financiranje, usposabljanja gasilcev, načrtovanje gasilcev glede na kategorijo, vrste alarmov ob izrednih dogodkih, kratek pregled intervencij in dogodkov v letu 2015 in nekaj statistike največje letalske nesreče leta 1966.

V četrtem poglavju bodo predstavljeni opremljenost gasilsko-reševalne službe, minimalno število težkih gasilskih vozil, vsa vozila, ki jih uporablja gasilsko-reševalna služba in ostala oprema za reševanje.

V zadnjem poglavju so navedene misli in pogledi za nadaljnji razvoj Gasilsko-reševalne službe Aerodroma Ljubljana in izboljšave, ki jih uporablja tujina.

KLJUČNE BESEDE

- Gasilsko-reševalna služba,
- gasilska vozila in oprema,
- zaposleni,
- letališče,
- alarmi.

ABSTRACT

At the beginning of my thesis, entitled 'Organization and the functioning of Fire-rescue Service at the Jože Pučnik Ljubljana Airport', the problem, goals, environment and the restrictions with our work will be presented, and at the end of the chapter the methods used in the thesis will also be presented.

In the second chapter, there is a presentation of the Ljubljana Airport with its history, number of passengers, vision of the future development of the airport and the organizational structure.

In the third chapter the fire-rescue service, its history, jobs, managing, the area of operation, financing, training of firefighters, planning the firefighters according to the category, types of alarms in case of emergency, a short overview of the events in the year 2015 and some statistics about the biggest plane crash in the year 1966, are presented.

The fourth chapter is about the equipment of the fire-rescue service, the minimal number of heavy firefighting vehicles, about all the vehicles, used in the fire-rescue service, and the rest of the equipment.

In the last chapter, there are some thoughts and views on the future development of the Fire-rescue service at the Ljubljana Airport and the improvements used abroad.

KEY WORDS

- fire-rescue service,
- firefighting vehicles and equipment,
- the employed,
- airport,
- alarms.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA.....	1
1.2 CILJI NALOGE	1
1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA	1
1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE	1
1.5 METODE DELA.....	1
2 LETALIŠČE JOŽETA PUČNIKA LJUBLJANA	2
2.1 PREDSTAVITEV AERODROMA LJUBLJANA.....	2
2.2 ZAČETKI AERODROMA LJUBLJANA NA LETALIŠČU LJUBLJANA – POLJE	2
2.3 AERODROM LJUBLJANA NA LETALIŠČU BRNIK.....	4
2.4 ŠTEVILO PREPELJANIH POTNIKOV PREK LETALIŠČA BRNIK.....	11
2.5 AERODROM LJUBLJANA DANES IN V BODOČE	12
2.5.1 Osebna izkaznica.....	12
2.5.2 Razvoj letališča	12
2.5.3 Glavni načrt razvoja letališča (masterplan).....	13
2.6 LETALIŠČE LJUBLJANA DANES	15
2.7 ORGANIZACIJSKA STRUKTURA AERODROMA LJUBLJANA	16
3 GASILSKO-REŠEVALNA SLUŽBA	17
3.1 ZGODOVINA GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE	17
3.2 GASILSKO-REŠEVALNA SLUŽBA DANES	18
3.2.1 Statistični podatki	18
3.2.2 Delovna mesta v Gasilsko-reševalni službi.....	18
3.2.3 Vodstvo	19
3.2.4 Območje delovanja.....	19
3.3 FINANCIRANJE GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE.....	19
3.4 USPOSABLJANJA V GASILSKO-REŠEVALNI SLUŽBI.....	21
3.5 PLANIRANJE ZADOSTNEGA ŠTEVILA GASILCEV	22
3.6 GASILSKO-REŠEVALNE KATEGORIJE LETALIŠČA.....	22
3.7 VRSTE ALARMOV	25
3.7.1 Alarm pripravljenosti (Stand by alarm).....	25
3.7.2 Alarm v primeru letala v sili (Full emergency alarm)	26
3.7.3 Alarm ob letalski nesreči (Crash alarm)	27
3.8 INTERVENCIJE IN DRUGI DOGODKI	27
3.9 NAJVEČJA LETALSKA NESREČA NA AERODROMU LJUBLJANA	28
4 OPREMLJENOST GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE	30
4.1 MINIMALNO ŠTEVILO GASILSKIH VOZIL	30
4.2 GASILSKA IN REŠEVALNA VOZILA	31
4.2.1 Mercedes – Sprinter 413CDI 4×4	31
4.2.2 Renault – Traffic.....	32
4.2.3 Rosenbauer – Panther 8x8, FLF 13500/1500/500.....	33

4.2.4	Rosenbauer – Panther 6x6, FLF 12500/1500/250 HRET	34
4.2.5	Rosenbauer – Actros 1841 AK, TLF 3000/200 ES	36
4.2.6	Rosenbauer – Falcon	37
4.2.7	Volkswagen Caddy.....	38
4.2.8	Volkswagen Transporter Syncro (4x4).....	39
4.2.9	Citroen C25E.....	40
4.3	OSTALA OPREMA ZA REŠEVANJE	41
4.3.1	Prikolica za nevarne snovi	41
4.3.2	Sanitetna prikolica	42
4.3.3	Šotori za masovne nesreče	43
4.3.4	Prevozni električni agregat	44
4.3.5	Gasilsko reševalna oprema	44
5	ZAKLJUČEK.....	47
	LITERATURA IN VIRI.....	49

KAZALO SLIK

Slika 1:	Letališki stolp, stavba za potnike in letalo DC-3; pogled proti Polju.	3
Slika 2:	Potniški terminal na letališču v Polju leta 1961.	4
Slika 3:	Prvo pristalo letalo na Letališču Brnik je bil DC 6B Adrie Avioprometa.	5
Slika 4:	Drugo pristalo letalo na Letališču Brnik, letalo Caravelle, jugoslovanskega letalskega prevoznika JAT.	5
Slika 5:	Območje letališča z bližnjo okolico leta 2008.	9
Slika 6:	Idejna zasnova novega tovarnega terminala.	15
Slika 7:	Organizacijska struktura Aerodroma Ljubljana.	16
Slika 8:	Letalo Bristol Britannia, kakršno je bilo udeleženo v letalski nesreči.	29
Slika 9:	Minimalno število težkih gasilskih vozil.	31
Slika 10:	Gasilsko poveljniško vozilo Mercedes SPRINTER 4x4.	32
Slika 11:	Manjše gasilsko vozilo z vodo Renault TRAFIC 4x2.	33
Slika 12:	Gasilsko vozilo za hitro posredovanje Rosenbauer PANTHER 8x8.	34
Slika 13:	Gasilsko vozilo za hitro posredovanje Rosenbauer PANTHER 6x6.	35
Slika 14:	Gasilsko tehnično vozilo Mercedes ACTROS 4x4.	36
Slika 15:	Gasilsko tehnično vozilo Rosenbauer FALCON 4x4.	37
Slika 16:	Gasilsko vozilo za prevoz moštva Volkswagen CADDY.	38
Slika 17:	Reševalno vozilo Volkswagen TRANSPORTER 4x4.	39
Slika 18:	Reševalno vozilo CITROEN C 25 E 4x2.	40
Slika 19:	Prikolica za nevarne snovi.	41
Slika 20:	Sanitetna prikolica.	42
Slika 21:	Šotori za množične nesreče.	43
Slika 22:	Agregat za osvetljevanje.	44
Slika 23:	Minimalna količina reševalne opreme.	46

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Število prepeljanih potnikov v zgodovini letališča.	12
Tabela 2:	Prikaz strategije do leta 2020.	13
Tabela 3:	Statistični podatki o Gasilsko-reševalni službi.	18
Tabela 4:	Vodstvo Gasilsko-reševalne službe.	19
Tabela 5:	Vodje in namestniki v Gasilsko-reševalni službi.	19
Tabela 6:	Planiranje gasilcev glede na gasilsko kategorijo letal.	22
Tabela 7:	Gasilsko-reševalne kategorije letališča.	23
Tabela 8:	Razvrstitev posameznih tipov letal v gasilske kategorije.	25
Tabela 9:	Število in vrste dogodkov v Gasilsko-reševalni službi.	28

KRATICE IN AKRONIMI

AIR SIDE	zračni del letališča (manevrske površine, vzletno-pristajalna steza, parkirne pozicije letal ...)
ARFF	specialno gasilsko vozilo za letališča
CAT III B	sistem za pristajanje v pogojih zmanjšane vidljivosti
CRASH ALARM	nesreča letala
EASA	Evropska letalska varnostna agencija
FULL EMERGENCY	popolna pripravljenost
GaRS	Gasilsko-reševalna služba
HRET	dvižna teleskopska roka
ICAO	Mednarodna civilna letalska organizacija
JLA	Jugoslovanska ljudska armada
LAND SIDE	javni del letališča (parkirišča, trgovine, potniški terminal ...)
LKZP	Letališka kontrola zračnega prometa
NMP	Nujna medicinska pomoč
PAR	radar za precizno pristajanje
RECO	Regijski center
STAND BY	alarm pripravljenosti
VOC	Varnostno operativni center
VPS	vzletno pristajalna steza

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

V diplomski nalogi bo opredeljeno delovanje Gasilsko-reševalne službe. V uvodu bomo predstavili zgodovino letališča in njegovo strukturiranost po sektorjih. Najbolj se bomo osredotočili na opremljenost gasilcev na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana, prav tako tudi na samo organiziranost dela. Gasilsko-reševalna služba ima več delovnih mest; od operaterja v gasilskem centru, gasilca, do gasilca reševalca ter vodje izmene in njegovega namestnika. Kakšne so naloge in zadolžitve vsakega od njih, bo eno temeljnih vprašanj v nalogi?

1.2 CILJI NALOGE

V diplomski nalogi bomo želeli odgovoriti na vprašanje, ali je Gasilsko-reševalna služba na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana organizirana po predpisih, ki jih določa Zakon o letalstvu. Kot največji problem se trenutno izpostavlja napovedano povečanje letalskega prometa, kar bi lahko pomenilo premalo sredstev za reševanje in gašenje ter posledično tudi premalo strokovnega kadra. Trenutno glede na velikost letališča in obseg prometa sicer še zadoščamo vsem predpisom.

1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA

Aerodrom Ljubljana je družba z omejeno odgovornostjo, zaposluje približno 400 ljudi, ki so razdeljeni v tri sektorje: operativa, finance in komerciala ter splošni sektor.

Dejavnosti na letališču so letalske storitve (sprejem in odprava letal, prtljage, potnikov in stvari ...), oddajanje skladišč, hangarjev in ostalih poslovnih prostorov.

1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

Glavni problem diplomske naloge bo organiziranost Gasilsko-reševalne službe na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana. Koliko je zaposlenih, kako ti delujejo, kakšne so njihove naloge? Je delo preobsežno, je zaposlenih oziroma strokovnega kadra dovolj? Kakšna je opremljenost službe? Je oprema v dobrem stanju in ali je opreme in gasilskih vozil dovolj?

1.5 METODE DELA

V diplomski nalogi bodo uporabljene zgodovinska, komparativna in analitična metoda. Pri zgodovinski metodi gre za proučevanje bližnje, daljne preteklosti na nivoju opisovanja in vzročnega razlaganja.

Komparativna metoda vsebuje proučevanje na nivoju primerjanja dejstev, odnosov, procesov, z namenom odkrivanja podobnosti in razlik. Pri analizi pa gre za na eni strani proučevanje na nivoju razčlenjevanja sestavljenih pojavov, sodb, zaključkov na njihove sestavne dele in obravnava posameznih delov glede na druge oziroma celoto.

Diplomska naloga bo temeljila na internih raziskavah letališča kot tudi na 15-letnih delovnih izkušnjah.

2 LETALIŠČE JOŽETA PUČNIKA LJUBLJANA

2.1 PREDSTAVITEV AERODROMA LJUBLJANA

Začetki Aerodroma Ljubljana segajo v leto 1933, ko je bilo letališče umeščeno na lokaciji Ljubljana – Polje, leta 1963 pa se je preselilo na Brnik. Obe umestitvi bomo predstavili v naslednjih dveh točkah.

2.2 ZAČETKI AERODROMA LJUBLJANA NA LETALIŠČU LJUBLJANA – POLJE

Začelo se je leta 1928, ko so se mestne in državne oblasti odločile za prvo civilno letališče v Sloveniji, ki naj bi Ljubljano približalo drugim mestom. Ugotovili so, da je najprimernejši prostor zanj na vojaškem vadbišču v Polju. Pred tem je v Ljubljani že delovalo športno in vojaško letališče, in sicer v ljubljanski Šiški od 27. oktobra 1918, ko je pristalo prvo letalo. Še istega leta so vojaški strokovnjaki odmerili zemljišče, vendar je finančni minister v Beogradu šele marca 1933, po več posredovanjih iz Ljubljane, odobril 960.000 takratnih dinarjev za gradnjo. Nato je bilo treba odkupiti približno 4.500 kvadratnih metrov obdelovanih zemljišč, ki so jih lastniki uporabljali le za pašo. Zaradi gradnje letališča je cena zemljišč skokovito narasla. (<https://sites.google.com/site/staroljubljanskoletalisce/>, 27. 3. 2016)

Maja so zemljišče zakoličili in začeli graditi objekte. Steza je bila na ravnici med Savo in Ljubljanico. Prvotne mere so bile 800x60 metrov. Okoli pa je bil širok nižinski pas, ki je omogočal dolete z vseh smeri (<https://sites.google.com/site/staroljubljanskoletalisce/>, 27. 3. 2016).

Potniki so kupili karte v Ljubljani, nato pa jih je avtobus odpeljal do letališča. Ljubljana je bila na novo letališče zelo ponosna. Med drugo svetovno vojno je letališče doživelo nekaj posodobitev, ker sta ga italijanska, kasneje pa tudi nemška okupacijska vojska uporabljali v vojaške namene. Po končani vojni je bila na tem letališču močna vojaška šolska eskadrilja, ki je dan za dnem s svojimi letali povzročala močan hrup. Leta 1954 so se vojaška letala končno preselila v Pulj in Brežice, v Polju (tako se je imenovalo zato, ker je bila to takrat Občina Polje) pa so

ostala civilna letala. Slovenija je v petdesetih letih razpolagala z letališčem v Lescah in Polju (<https://sites.google.com/site/staroljubljanskoletalisce/>, 27. 3. 2016).

Razvoj v letalstvu je bil skokovit in letališče v Polju je postalo neprimerno in za razvoj brezperspektivno. Strokovnjaki so že leta 1948 iskali primernejšo lokacijo. Našli so jo na Brniku, izdelali načrte in leta 1952 je predsedstvo vlade imenovalo Komisijo za graditev letališča. Do leta 1961 je zaradi pomanjkanja sredstev gradnja komaj napredovala. Tedaj pa je mestni svet Ljubljane ustanovil samostojno aerodromsko podjetje "Ljubljana – Brnik v izgradnji". To novo letališko podjetje je bilo registrirano februarja 1963. Med njegovimi prvimi opravili je bila obnova letališča v Polju, ki je komaj zmoglo tedanji promet (v letu 1962 do 7. oktobra je na njem pristalo kar 781 letal, in sicer 197 letal DC-3, 18 vojnih, 59 IS SR Slovenije, šest tujih in 428 letal Letalske zveze Jugoslavije).

Na staro letališče nas danes spominjata le letališki stolp in stavba za potnike, ki na žalost propadata in sta močno zaraščena z drevesi. Tudi na tak način odgovorni kažejo odnos in hvaležnost do stvari, s katerimi se je med drugim odprla pot v svet in niti malo jim ni do tega, da bi obudili pomen dogodka za tedanjo Ljubljano in nadaljnji razvoj letalstva v Sloveniji (<https://sites.google.com/site/staroljubljanskoletalisce/>, 27. 3. 2016).



*Slika 1: Letališki stolp, stavba za potnike in letalo DC-3; pogled proti Polju
(Vir: Staro ljubljansko letališče, 2014)*



*Slika 2: Potniški terminal na letališču v Polju
(Vir: Staro ljubljansko letališče, 2014)*

2.3 AERODROM LJUBLJANA NA LETALIŠČU BRNIK

Leto 1963

24. decembra 1963 v dopoldanskem času se je množica približno sto zaposlenih, slavnostnih gostov in drugih obiskovalcev zbrala na ploščadi novega slovenskega letališča. Gradbeniki so ravno končali dela na ključnih objektih, kot so vzletno-pristajalna steza, letališka parkirna ploščad in pristaniška stavba. Tako se na spletni strani Aerodroma Ljubljana (<http://www.lju-airport.si>) začne opis predstavitve letališča.

Prvo letalo je pristalo v snegu ob 10.45. To je bil Douglas DC 6B z oznakami slovenskega letalskega prevoznika Adria Avioprometa. Priletelo je v svoj novi dom, saj je prej Adria imela bazo na zagrebškem letališču. Malo pozneje je pristala tudi JAT-ova Caravelle. V dobrem letu dni so Letališče Brnik predali namenu, kar je bilo hitro v primerjavi z gradnjo drugih letališč. A zadnje leto je bil le finale dogodkov in projektov, ki so se začeli veliko prej.



*Slika 3: Prvo pristalo letalo na Letališču Brnik je bil DC 6B Adrie Avioprometa
(Vir: The Aviation Photo Company)*



*Slika 4: Drugo pristalo letalo na Letališču Brnik, letalo Caravelle, jugoslovanskega letalskega prevoznika JAT
(Vir: The Aviation Photo Company)*

Leto 1965

Obseg prometa na letališču je hitro naraščal. V tem letu je na njem pristajalo že 15 letalskih družb, razvijalo pa se je tudi športno letalstvo. Junija je začel delovati taksi, ki je turistom ponudil panoramske ogleda okolice, navajajo na letališki spletni strani (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016).

Leto 1969

JAT je leta 1968 vzpostavil redno tovorno linijo med Beogradom, Ljubljano in Münchnom, nato pa še med Beogradom, Ljubljano in Zürichom. To je bil znak za dobro povezavo za čezoceanske tovarne lete, posledično pa je to pripomoglo k večji gospodarski rasti podjetij okoli letališča.

Leto 1971

Kot piše na spletni strani letališča (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016), je junija 1971 zahodnonemška letalska družba Lufthansa odprla redno tovorno linijo s Frankfurtom. Letala Boeing 737, prirejena za prevoz tovora na paletah in v letalskih zabojnikih, so enkrat tedensko vozila tovor na tej liniji. Tedanje Letališče Brnik (danes Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana) je bilo prvo v tem delu Evrope, ki je bilo sposobno sprejemati in odpravljati paletizirani tovor.

Leto 1974

Poletna sezona je pomenila svojevrstno preizkušnjo za novi potniški terminal in druge nove objekte. Letališče je po temeljitih preverjanjih več zveznih komisij prevzelo promet zagrebškega letališča, ker so ga tisto poletje obnavljali, poudarjajo na letališču (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016) in dodajajo, da je bila gostota prometa takrat nekajkrat večja od običajne. Promet potnikov in letal se je skorajda podvojil. V 64 dneh je letališče sprejelo in odpravilo 2.670 letal ali povprečno 45 na dan, 287.447 potnikov in 1.853 ton tovora.

Leto 1976

Ker je bilo tovarnega prometa vse več, je bilo treba zgraditi novo carinsko stavbo. Tudi gasilska služba na letališču je dobila nove prostore.

Leto 1987

Ker so bile cene letalskih prevozov v domačem prometu ugodne, je letališče imelo rekordni promet; 886.248 potnikov. Število se je preseglo šele leta 1999.

Leto 1991

Leto 1991 je bilo prelomno za ljubljansko letališče, piše na spletni strani letališča (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016), saj je z osamosvojitvijo Slovenije postalo osrednje državno letališče, hkrati pa se je soočilo z znatnim upadom prometa zaradi političnih in vojnih dogodkov na tleh nekdanje Jugoslavije. 26. junija ob 13.30 so zaprli zračni prostor nad Slovenijo in s tem tudi letališče. Sredi septembra 1991 so

promet zato preselili na celovško letališče. Zapora je z večjimi in manjšimi izjemami, ko je letališče bilo odprto, trajala do sredine februarja 1992. Čas zapore je Aerodrom Ljubljana izrabil za prenovo letališke stavbe, obnovo letališke ploščadi za parkiranje letal in uvajanje informatike za letališko osebje in potnike.

Leto 1993

Leti 1992 in 1993 sta bili ključni za največjo razširitev terminala. Terminal za potnike je bil povečan s 4.000 m² na 6.000 m². Postavljen je bil sodobni radar za precizno pristajanje (PAR – Precision Approach Radar).

Leto 1996

Visok trend rasti prometa, ki je bil značilen za leta po osamosvojitvi, se je v letu 1996 začel umirjati, poudarjajo na letališču (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016). Ugotavljajo, da se je letno število potnikov od leta 1991 do konca 1996 podvojilo, več kot dvakrat se je povečala količina oskrbljenega tovora, podvojilo pa se je tudi število premikov letal.

V začetku leta 1996 je nastal nov oddelek, Center splošnega letalstva. S to reorganizacijo se je izboljšala kakovost storitev oskrbe za letala v tem segmentu prometa, obenem pa je to bil nov, močan argument pri trženju storitev letališča. Podjetje je končalo postopek lastninskega preoblikovanja (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016).

Leto 1999

Dovoljenje za obratovanje v pogojih zmanjšane vidljivosti CAT III B je letališče dobilo leta 1999. Na podlagi tega se je vpisalo med okoli sto letališč na svetu s takšno opremo.

Leto 1999 je zaznamoval še sprejem letal ob obisku ameriškega predsednika Billa Clintona. Letališke službe so dobile pohvalo za visoko stopnjo strokovnosti in kakovosti dela.

Leto 2001

Leto 2001 je bilo za svetovni letalski promet zelo slabo, kar je občutil tudi Aerodrom Ljubljana, je razvidno s spletne strani letališča (<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016). Po terorističnem napadu v New Yorku 11. septembra se je svetovni letalski promet znašel v krizi, saj je število potnikov čez noč drastično upadlo. Poseben dogodek leta 2001 je bil sprejem predsedniških letal ZDA in Rusije ob srečanju Bush – Putin ter njunega spremstva. Skupno je pristalo deset večjih letal ameriške in sedem letal ruske delegacije. Potrebna je bila posebna organizacija, saj je bil promet rednih prevoznikov preusmerjen na letališči v Zagreb in Celovec. Leta 2001 je promet na Brniku, prvič po letu 1993, zabeležil padec.

Leto 2003

Letališče Ljubljana je leta 2003 praznovalo jubilej, 40-letnico. Ob praznovanju je bila izdana monografija. Začela se je gradnja hangarja za splošno letalstvo, uredili pa so ploščad za splošno letalstvo. Še več ponudbe pri brezžičnem dostopu do interneta (WLAN) je prineslo dodatno kakovost v ponudbi storitev. Za vse, ki prisegajo na poceni potovanja, so odprli prvi Last Minute Center.

Leto 2004

Z Aerodroma Ljubljana so leta 2004 začeli leteti štirje novi letalski prevozniki: nizkocenovnik EasyJet, Austrian Airlines, Malév Hungarian Airlines in Air France. Prvič v zgodovini je bilo na letališču zabeleženih več kot milijon potnikov letno.

Leto 2005

Letališče se ponaša z novo, sodobno opremljeno parkirno hišo s 1.300 parkirnimi mesti. Sprejeta sta bila tudi dva prostorsko izvedbena akta: lokacijski načrt za prestavitev glavne ceste in prostorsko ureditveni pogoji območja ob letališču. Oba sta ključna za razvoj letaliških in obletaliških programov.

Leto 2006

Začela se je gradnja novega potniškega terminala, izpostavljajo na spletni strani (<http://www.lju-airport.si>), za slabih 6.000 kvadratnih metrov pa je bila razširjena parkirna ploščad za letala. S prihodom dnevne UPS-ove tovorne linije se je letališče začelo razvijati v vozlišče za tovorni promet. Na področju potniškega prometa sta ponudbo povezav dopolnila turški letalski prevoznik Turkish Airlines in poljsko-madžarski nizkostroškovnik Wizz Air.

Leto 2007

Končan je bil novi del potniškega terminala, vodenje uprave pa je prevzel Zmago Skobir. Redno linijo sta vzpostavila finski Finnair in belgijski Brussels Airlines. Vlada je leta 2007 sprejela sklep o preimenovanju Letališča Ljubljana v Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana, oktobra pa je bil odprt DHL-ov operacijski terminal. Podaljšana je bila vozna steza za letala, povečana parkirna ploščad za letala, odprt pa nov terminal za splošno letalstvo.

Leto 2008

Novost je spletna prijava na let, odprt je bil podaljšek vozne steze, odpravljena PA mejna kontrola na notranjih letih. Adria Airways je začela redno leteti v Bukarešto, Atene, Stockholm in Oslo. Na letališču je poleti prvič pristalo letalo španskega nizkocenovnega prevoznika Clickair. Začela se je gradnja severnega parkirišča, ki bo lahko sprejelo do 960 vozil, piše na spletni strani letališča (<http://www.lju-airport.si>). Nadomestilo bo obstoječe zunanje parkirišče, ki bo zaradi gradnje druge faze novega potniškega terminala ukinjeno. Konec avgusta je pristalo letalo japonske letalske družbe JAL. Čezoceanskih letov na Letališču Jožeta Pučnika ni

bilo že od konca 80. let prejšnjega stoletja. December je zaznamoval začetek monitoringa hrupa na območju letališča.



*Slika 5: Območje letališča z bližnjo okolico
(Vir: arhiv Aerodroma Ljubljana, Bobnar, 2008)*

Leto 2009

Letališče zabeleži velik upad prometa, ki je posledica gospodarske krize. Kljub posledično nižjim prihodkom Aerodrom Ljubljana ni odstopil od načrta vlaganj v osnovno infrastrukturo. Prenovljena in za slabih 40.000 kvadratnih metrov je bila razširjena glavna ploščad. Začela se je prenova vzletno-pristajalne steze. Letališče je dvakrat po 15 dni obratovalo z določenimi omejitvami na skrajšani vzletno-pristajalni stezi.

Leto 2011

Tudi v tem letu je Adria Airways poslovala negotovo, zmanjšala je število letov. Podpisan je bil sporazum o sodelovanju z indijsko letalsko družbo Air India. Zmago Skobir bo družbo vodil še naslednjih pet let. Prevoznik Finnair je Ljubljano po poletnem voznem redu štirikrat tedensko povezoval s Helsinki, Jat Airlines pa je prekinil letenje v Ljubljano.

Leto 2012

Nadaljnje ohlajanje gospodarstva doma in v Evropi in strategija domačega prevoznika sta se pokazala v padcu prometa, izpostavljajo na spletni strani letališča

(<http://www.lju-airport.si>, 27. 3. 2016). S prenovo in razširitvijo poslovnega salona se je izboljšal standard za potnike v višjem razredu, razširjena je bila tudi trgovinska ponudba v mednarodnem prostoru potniškega terminala. Septembra je bilo objavljeno javno naročilo za zbiranje ponudb za gradbeno-obrtniška dela za novi potniški terminal, ki bo osrednja investicija Aerodroma Ljubljana v prihodnjih letih. Letališče od oktobra z Londonom in Brusljem povezuje nizkocenovnik Wizz Air. Ob koncu leta je Evropska komisija izdala odločbo o dodelitvi evropskih sredstev za gradnjo novega potniškega terminala.

Leto 2013

Prvič po letu 2008 se pokaže rast potniškega in tovornega prometa. Poslovanje Adrie Airways se je stabiliziralo. Nov redni prevoznik Air Serbia je začel dnevne lete iz Ljubljane v Beograd. Vlada je Aerodrom Ljubljana dala na seznam družb v pretežni državni lasti za prodajo.

Leto 2014

Letališče je obeležilo 50. obletnico delovanja. Največji dogodek je prodaja podjetja nemškemu Fraportu AG, ki je septembra podpisal pogodbo o nakupu 75,5 odstotka delnic. Do konca leta je Aerodrom Ljubljana skoraj v celoti prešel v Fraportovo lastništvo. Rast potniškega in tovornega prometa ter dobro poslovanje so se nadaljevali tudi v letu 2015, sklenejo na letališki spletni strani (<http://www.lju-airport.si>).

2.4 ŠTEVILO PREPELJANIH POTNIKOV PREK LETALIŠČA BRNIK

Leto	Število potnikov	Naraščanje/padanje prometa
1964	78.179	↑
1965	133.184	↑
1966	136.584	↑
1967	136.665	↑
1968	68.303	↓
1969	96.108	↑
1970	171.503	↑
1971	273.946	↑
1972	275.460	↑
1973	367.872	↑
1974	668.599	↑
1975	553.565	↓
1976	528.490	↓
1977	541.592	↑
1978	475.242	↓
1979	661.254	↑
1980	581.103	↓
1981	659.465	↑
1982	627.931	↓
1983	595.260	↓
1984	623.588	↑
1985	668.285	↑
1986	785.281	↑
1987	886.281	↑
1988	835.206	↓
1989	725.064	↓
1990	765.033	↑
1991	347.583	↓
1992	248.851	↓
1993	402.563	↑
1994	497.456	↑
1995	638.268	↑
1996	668.532	↑
1997	713.696	↑
1998	786.600	↑
1999	895.540	↑
2000	991.693	↑
2001	894.130	↓














Leto	Število potnikov	Naraščanje/padanje prometa
2002	872.966	
2003	928.397	
2004	1.048.238	
2005	1.218.896	
2006	1.334.355	
2007	1.524.028	
2008	1.673.050	
2009	1.433.855	
2010	1.388.651	
2011	1.369.485	
2012	1.198.911	
2013	1.321.153	
2014	1.338.619	
2015	1.464.579	

Tabela 1: Število prepeljanih potnikov v zgodovini letališča
(Lastni vir, 2016)

2.5 AERODROM LJUBLJANA DANES IN V BODOČE

2.5.1 Osebna izkaznica

Ime in sedež: Aerodrom Ljubljana, d.o.o., Zg. Brnik 130A, 4210 Brnik – Aerodrom, Slovenija

Matična številka: 5142768000

Okrožno sodišče: Kranj, št. vložka 1/00097/00

Osnovni kapital (vpoklicani): 15.842.626,44 EUR

ID za DDV: SI12574856

Šifra dejavnosti: 52.230 - Spremljajoče storitvene dejavnosti v zračnem prometu

Velikost: velika družba po Zakonu o gospodarskih družbah (ZGD-1) (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>, 27. 3. 2016).

2.5.2 Razvoj letališča

Strateški poslovni načrt 2014–2020

Februarja 2014 je bil sprejet nov strateški poslovni načrt družbe Aerodrom Ljubljana za obdobje 2014–2020. Pripravo novega dokumenta so zahtevale spremembe na področju infrastrukturnega razvoja in investicij ter napovedana odprodaja deležev v družbi. Na seji skupščine v septembru 2013 delničarji niso izglasovali sklepa, ki bi podal soglasje k naložbi v novi potniški terminal T2. Oktobra 2013 pa je Slovenska odškodninska družba sporočila, da je v svojem imenu ter kot zakonita zastopnica Republike Slovenije z delničarji družbe Aerodrom Ljubljana podpisala Sporazum o

skupnem nastopu pri prodaji delnic družbe Aerodrom Ljubljana, ki skupaj predstavljajo 73,34 odstotka osnovnega kapitala družbe (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>, 27. 3. 2016).

Strateški načrt natančneje opredeljuje vizijo družbe kot upravljavca letališča, ki v naslednjih sedmih letih želi postati ključna vstopna točka v regijo Alpe Adria in prva izbira potnikov, letalskih družb in ostalih uporabnikov v regiji ter prispevati k trajnostnemu razvoju in napredku podjetja, države in njenih prebivalcev. Napoved prometa predvideva zmerno, a zanesljivo rast. Tako se bo v letu 2020 doseglo število 1,8 milijona potnikov s povprečno letno stopnjo rasti nad 4 odstotke. Ob tem se pričakuje spremembe v strukturi prometa v korist povečanja deleža tujih prevoznikov. Za tovorni promet se pričakuje, da bo naraščal po povprečni 2,9-odstotni letni rasti, poudarjajo v načrtu (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>). V obdobju 2014–2020 družba načrtuje naložbe v objekte in opremo v skupni vrednosti 39 milijonov evrov. Polovico oziroma 19,5 milijona evrov predstavljajo naložbe v objekte, preostanek pa naložbe v opremo za potrebe dejavnosti (13,3 milijona evrov) in računalniško opremo (6,2 milijona evrov).

	korekcija								Povpr. 2014*
	2014	2014*	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Potniki	1.377.143	1.377.143	1.403.453	1.500.428	1.610.714	1.657.130	1.698.533	1.740.968	104,0
Premiki letal	32.556	32.556	32.599	32.920	33.457	34.075	34.754	35.454	101,4
Tovor (v tonah)	17.697	17.697	18.210	18.738	19.282	19.841	20.416	21.008	102,9
Poslovni prihodki (v tisoč evrih)	32.321	32.384	32.894	34.652	36.329	37.188	38.050	38.939	103,1
- Letališke storitve (v tisoč evrih)	16.405	16.405	17.067	18.394	19.524	20.039	20.538	21.053	104,2
- Prihodki od zemeljske oskrbe (v tisoč evrih)	5.945	5.945	5.688	5.787	5.968	6.115	6.285	6.462	101,4
- Prihodki od komercialnih storitev in ostalo (v tisoč evrih)	9.971	10.034	10.139	10.471	10.837	11.034	11.227	11.424	102,2
Poslovni odhodki (v tisoč evrih)	26.193	26.432	27.280	28.534	29.518	30.475	30.823	30.899	102,6
EBITDA (v tisoč evrih)	10.840	10.813	10.923	11.834	13.076	13.334	13.805	14.178	104,6
Dobiček iz poslovanja EBIT (v tisoč evrih)	6.128	5.952	5.614	6.118	6.810	6.713	7.227	8.040	105,1
Neto finančni prihodki / odhodki (v tisoč evrih)	198	1.105	-253	-237	-160	-75	55	212	75,9
Čisti dobiček obračunskega obdobja (v tisoč evrih)	5.340	6.027	4.641	5.064	5.683	5.672	6.211	6.982	102,5
Kapital na dan 31. 12. (v tisoč evrih)	106.654	90.482	93.294	96.529	100.383	104.226	108.607	113.760	103,9
Sredstva na dan 31. 12. (v tisoč evrih)	117.793	103.791	106.693	109.782	113.536	116.918	121.049	126.123	103,3
Naložbe v objekte in opremo (v tisoč evrih)	5.789	5.789	8.027	7.324	7.031	4.462	3.281	3.095	-
ROA	4,2%	5,1%	4,4%	4,7%	5,1%	4,9%	5,2%	5,6%	-
ROE	4,7%	5,7%	5,2%	5,5%	5,9%	5,7%	6,0%	6,5%	-

Tabela 2: Prikaz strategije do leta 2020
(Vir: Aerodrom Ljubljana, 2014)

2.5.3 Glavni načrt razvoja letališča (masterplan)

V letu 2010 je bil izdelan Glavni načrt razvoja Letališča Ljubljana, ki podaja načrtovano zasnovo dolgoročnega razvoja letališča do leta 2040. Gre za dokument, ki predstavlja pomemben mejnik v razvoju letališča kot trajnostne, visokokakovostne in varne infrastrukture. Predvideva se tudi izgradnja železniške povezave med

letališčem in mestom Ljubljana. Masterplan bo družba preverila vsakih pet let in ga prilagajala novonastalim zahtevam prometa (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>, 27. 3. 2016).

V odvisnosti od rasti prometa in koničnih obremenitev, zlasti v primeru medcelinskega prometa potniških oziroma tovornih letal, bo družba zagotovila ustrezne kapacitete terminalov. Izdelala je predlog rešitev za potniški in tovorni terminal, ki sta predstavljena v nadaljevanju. Družba bo o izvedbi konkretnih razvojnih projektov letališča odločala skupaj z novimi lastniki (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>).

Novi potniški terminal

Najoptimalnejša rešitev za zagotavljanje zadostnih kapacitet oskrbe potnikov in prtljage je izgradnja novega nadomestnega terminala T2 zahodno od obstoječega terminala. Novi terminal bo povezan z obstoječim v prvem nadstropju, saj bo del obstoječega terminala še vedno služil prometnim potrebam, in sicer za čakalnice za potnike v mednarodnem prometu. Obsegal bo 31.175 m² neto uporabnih površin v štirih etažah, njegova kapaciteta pa bo 1.800 potnikov na uro (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>, 27. 3. 2016).

Tovorni terminal

Novi tovorni terminal bo imel 9.945 m² skladišč in 3.500 m² pisarniških ter spremljajočih prostorov. Predvidena kapaciteta skladišč je 40.000 ton/letno. Proti letališki ploščadi bo zgrajena nadstrešnica širine 9 m, na severni strani objekta pa je predviden trietažni poslovni objekt. Na platoju pred terminalom je predvidenih 174 parkirnih mest za osebna vozila zaposlenih in obiskovalcev. Plato za tovorna vozila bo omogočal manipulacijo tovornjakov in dostop do 22 vrat z dviznimi mizami. Na letalski strani je predvidena nova letališka ploščad za oskrbo tovornih letal v velikosti 50.000 m². Ploščad je s spojnico povezana z vzdolžno vozno stezo TWY A, le-ta pa z vzletno-pristajalno stezo. Lokacija tovornega terminala omogoča fazno gradnjo oziroma poznejšo širitev kapacitet tovornega terminala, pa tudi gradnjo objektov za oskrbo letalskega tovora tretjim operaterjem (<http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>, 27. 3. 2016).



*Slika 6: Idejna zasnova novega tovornega terminala
(Vir: Aerodrom Ljubljana, 2010)*

2.6 LETALIŠČE LJUBLJANA DANES

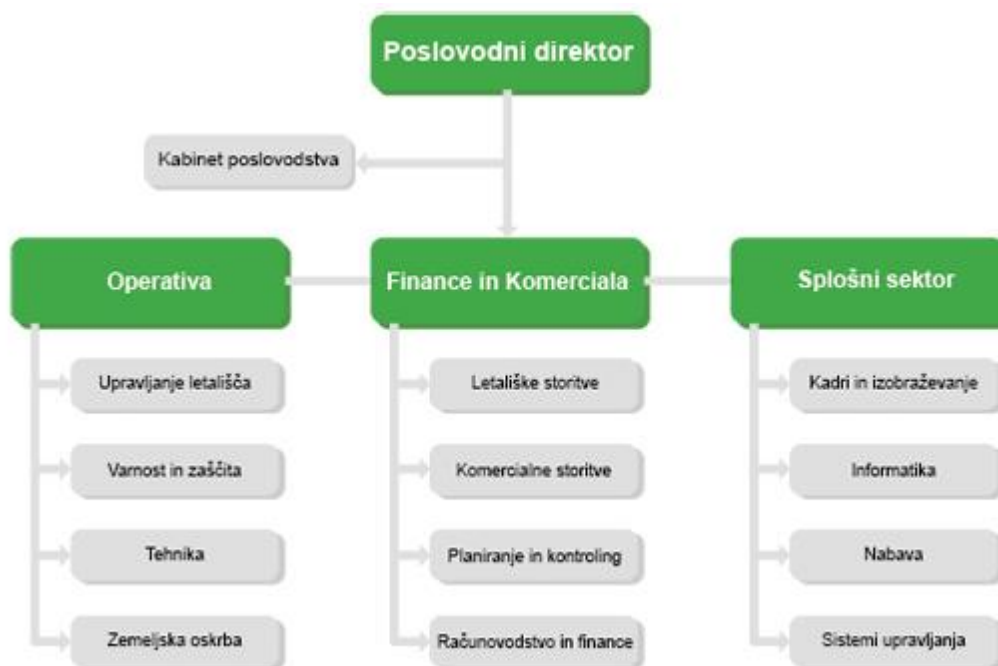
Letališče Ljubljana je največje civilno letališče v državi, kjer poteka domači in mednarodni promet. Na letališču so poleg rednih linij vzpostavljene še čarterske linije, veliko pa je tudi prometa generalne aviacije. Poleg tega se odvija nekaj vojaškega prometa Slovenske vojske in seveda promet s helikopterji, ki ga izvajata Policijska letalska enota in Slovenska vojska.

Na ljubljanskem letališču je trenutno zaposlenih okrog 400 delavcev, ki s svojim strokovnim znanjem delajo v različnih službah.

Promet na letališču raste tudi v prvi polovici leta 2015, in sicer pri potnikih za približno 15 %, pri tovoru pa za 8 % v primerjavi z lanskim letom. Število letalskih operacij se je zmanjšalo, število potnikov pa se je povečalo, kar gre posledično na račun večjih letal, ki pristajajo na letališču in s tem prepeljejo večje število potnikov.

Leta 2010 je bil izdelan glavni načrt razvoja letališča, v katerem je ogromno novosti in dodatnih kapacitet ob samem letališču.

2.7 ORGANIZACIJSKA STRUKTURA AERODROMA LJUBLJANA



Slika 7: Organizacijska struktura Aerodroma Ljubljana
(Vir: Aerodrom Ljubljana, 2016)

3 GASILSKO-REŠEVALNA SLUŽBA

3.1 ZGODOVINA GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE

Gasilska služba na letališču Brnik je začela delovati takoj ob odprtju letališča leta 1963. Oprema za gašenje na brniškem letališču je bila na novo lokacijo prepeljana s takrat še starega letališča Polje v Ljubljani, prav tako je od tam prišel prvi zaposleni gasilec. Prvo specialno gasilsko vozilo Rosenbauer PERLINI, izdelano za potrebe letališč, je bilo kupljeno leta 1973. Vozilo je bilo v uporabi do leta 1998, ko je bilo zamenjano z najnovejšim primerom specialnega gasilskega vozila ARFF Rosenbauer PANTHER 8x8.

Služba vse od odprtja letališča deluje 24 ur dnevno in poleg letalskega prometa izvaja tudi požarno varovanje na celotnem območju letališča in njegovi infrastrukturi. Manjša izjema je bila le med osamosvojitveno vojno, ko se je 27. junija 1991 na letališču zaradi obkolitve in napada JLA izvedla delna evakuacija zaposlenih skupaj z vso vrednejšo opremo, ki so jo shranili po okoliških domovih zaposlenih. Gasilska služba je bila preseljena v gasilski dom v Cerkljah, vendar se je ena izmena na letališče vrnila pol ure po evakuaciji.

Osamosvojitvena vojna je letališču prinesla nekajmesečno zaprtje, posledično pa se je močno zmanjšal letalski promet. Zaradi zmanjšanja stroškov je veliko zaposlenih zapustilo delo na letališču, prav tako so se zaradi racionalizacije združevale nekatere službe. Gasilska služba se je takrat združila s tehnično službo, zato so gasilci začeli opravljati tudi nekatera dela pri oskrbi letal. Nudili so pomoč pri delu v zimski službi, vožnji letaliških avtobusov, oskrbi letal z električnimi agregati in pitno vodo, delu s kargo ploščadmi, vleki letal itd. Letalski promet in število potnikov sta nato postopoma naraščala, leta 2004 pa je letališče prvič v zgodovini zabeležilo milijon potnikov letno. Pozneje so gasilski službi postopoma začeli odvzemati vsa zgoraj omenjena dela, služba pa se je leta 2013 iz Tehnično-gasilске službe preimenovala v Gasilsko-reševalno službo.

Opremljenost je bila v gasilski službi vseskozi najpomembnejša. Zaposleni gasilci so bili prvi v Sloveniji, ki so bili opremljeni z ognjevarno zaščitno obleko znanega proizvajalca Bristol, prav tako se je vseskozi veliko finančnih sredstev vlagalo v gasilska vozila in drugo opremo. Leta 1982 je bilo kupljeno že drugo novo specialno gasilsko vozilo, izdelano za potrebe letališč, Vatrosprem FAUN, ki je v službi delovalo vse do leta 2014, ko je bilo prodano na letališče v Portorožu in zamenjano z novim vozilom Rosenbauer PANTHER 6x6 HRET.

V okviru gasilske službe deluje tudi gasilski servis za servisiranje gasilnikov, tako za lastne potrebe kot tudi za pogodbene stranke. Največja letalska nesreča v zgodovini letališča se je zgodila 1. septembra 1966, kmalu po polnoči, ko je letalo Bristol

Britannia, ki je priletelo iz Londona, med pristajanjem zgrešilo vzletno-pristajalno stezo. V nesreči je od 117 potnikov in članov posadke nesrečo preživel 19 ljudi na krovu.

Število gasilcev se je skozi celotno obdobje delovanja gasilske službe vseskozi povečevalo, saj je brniško letališče kot mednarodno letališče dolžno spoštovati tudi stroge mednarodne standarde in zakonodajo.

3.2 GASILSKO-REŠEVALNA SLUŽBA DANES

Zaposlen sem v Gasilsko-reševalni službi na Letališču Jožeta Pučnika Ljubljana in to delo opravljam že od leta 2001. V gasilski službi nas je trenutno zaposlenih 55 gasilcev, ki svoje delo opravljamo na različnih delovnih mestih. Služba deluje 24 ur dnevno, vsak dan. Vsak zaposleni mora imeti veljavno dovoljenje za delo – licenco za opravljanje del od kvalificiranega gasilca do inštruktorja požarne varnosti letal in letališča.

Sama narava dela zahteva, da je vsak delavec planiran tako, da dela en dan v dnevni izmeni od 6h do 18h, naslednji dan v nočni izmeni od 18h do 6h, nato sledita dva prosta dneva. To se ponavlja ne glede na nedelje in praznike.

3.2.1 Statistični podatki

Naziv	Število
Število zaposlenih	55
Število izmen	4
Število gasilcev na izmeno	13
Število gasilskih vozil	8
Število reševalnih vozil	2
Število dogodkov/intervencij letno	300

*Tabela 3: Statistični podatki o Gasilsko-reševalni službi
(Lastni vir, 2016)*

3.2.2 Delovna mesta v Gasilsko-reševalni službi

Delovna mesta so:

- poveljnik Gasilsko-reševalne službe (1),
- koordinator požarne varnosti (1),
- koordinator Gasilsko-reševalne službe (1),
- vodja gasilske izmene (4),
- namestnik vodje gasilske izmene (4),
- vodja gasilske skupine (4),

- gasilec reševalec (18),
- gasilec (18),
- operater v gasilskem centru (4).

3.2.3 Vodstvo

Ime in priimek	Naziv
Milan Dubravac	poveljnik Gasilsko-reševalne službe
Samo Primc	koordinater požarne varnosti/namestnik poveljnika

*Tabela 4: Vodstvo Gasilsko-reševalne službe
(Lastni vir, 2016)*

Izmena	Vodja izmene	Namestnik vodje izmene
1	Mirko Hacin	Marjan Ravnikar
2	Bine Perič	Ignac Švab
3	Marko Kokalj	Viljem Čebulj
4	Jani Lončar	Sergej Mikolič

*Tabela 5: Vodje in namestniki v Gasilsko-reševalni službi
(Lastni vir, 2016)*

3.2.4 Območje delovanja

Gasilsko-reševalna služba pokriva območje Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana (v občinah Cerklje na Gorenjskem in Šenčur), vključno s celotno infrastrukturo ter 3 kilometre izven letališke ograje. Gasilsko-reševalna služba 24 ur na dan zagotavlja odzivni čas, ki je 3 minute na katerem koli delu steze oz. manevrskih površinah po priporočilih ICAO in zahtevah Pravilnika o gasilski in reševalni službi na javnem letališču.

Prvo intervencijsko vozilo s posadko mora tako v treh minutah doseči vsak del manevrskih površin v normalni vidljivosti in delovati s 50-odstotno močjo črpalke. Vsa ostala gasilska in reševalna vozila pa najkasneje minuto po prvem vozilu z vso potrebno količino vode, opreme in posadke.

3.3 FINANCIRANJE GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE

Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana (po katerem je imenovana infrastruktura na letališču) upravlja podjetje Aerodrom Ljubljana, d. o. o.

Gasilsko-reševalna služba, ki deluje v okviru Aerodroma Ljubljana, zagotavlja vse preventivne ukrepe v zvezi z varstvom pred požarom (preventivne naloge, ki

preprečujejo nastanek požara), kot tudi vse operativne gasilske naloge (ukrepanje v primeru požarov, tehničnih intervencij, ukrepanje ob nesrečah z nevarnimi snovmi itd.) na celotnem območju letališča oziroma njegovi infrastrukturi.

Letališče kot infrastruktura se v snovni dejavnosti deli na dva dela:

- AIR SIDE,
- LAND SIDE.

AIR SIDE na letališču predstavlja vzletno-pristajalno stezo ter druge vozne steze, po katerih vozijo letala, pa tudi letališko parkirno ploščad, kamor letala parkirajo.

LAND SIDE na letališču predstavlja ostalo območje, kjer potekajo v glavnem podporne dejavnosti za delovanje letališča. Te dejavnosti oziroma območja so:

- potniški terminal,
- upravna stavba,
- skladišča,
- vzdrževalne službe,
- druge podporne službe (npr. zimska služba),
- kontrola zračnega prometa,
- postaja letališke policije,
- skladišče goriva kerozin Petrol,
- letalska policijska enota,
- rent a car ponudniki,
- gostinski ponudniki itd.

Če pogledamo zgoraj omenjeno obrazložitev, AIR SIDE skrajšano predstavlja območje, kamor lahko pridejo letala, LAND SIDE pa območje ostalih letaliških storitev. Na osnovi omenjene delitve se financira tudi Gasilsko-reševalna služba.

Na območju AIR SIDE, kjer Gasilsko-reševalna služba zagotavlja varnost letalskega prometa (vzletanje in pristajanje letal), finančne vire predstavljajo letališke takse, ki jih plačajo potniki. Letališka taksa je namenjena delovanju letališča, zato se del takse namenja tudi za varnost letalskega prometa, natančneje za delovanje Gasilsko-reševalne službe.

Na območju LAND SIDE, kjer Gasilsko-reševalna služba zagotavlja preventivne in operativne naloge v zvezi z varstvom pred požarom, finančne vire zagotavljajo podjetja oziroma organizacije, s katerimi ima Gasilsko-reševalna služba podpisano pogodbo o skupnem organiziranju in izvajanju protipožarne zaščite za primer požara na objektih.

Pogodbe so podpisane z naslednjimi podjetji:

- Adria Airways, d. d.;
- Kontrola zračnega prometa Slovenije, d. o. o.;
- Petrol, d. d., Ljubljana;
- Ministrstvo za obrambo RS;
- Ministrstvo za notranje zadeve, Letalska policijska enota;
- DHL Ekspres Slovenija, d. o. o.;
- Avtoakustika, d. o. o.;
- Geodetski zavod Slovenije.

3.4 USPOSABLJANJA V GASILSKO-REŠEVALNI SLUŽBI

V zadnjem obdobju gasilci veliko časa namenijo izobraževanju in usposabljanju. Zaposleni gasilci opravljajo šolanje za pridobitev poklica gasilec v Gasilski šoli na lgu, v okviru podjetja pa je organiziran šolski center, prek katerega z gasilskimi inštruktorji poleg svojih zaposlenih usposabljuje tudi zaposlene gasilce z drugih letališč po Sloveniji (npr. mariborsko letališče, vojaško letališče v Cerkljah ob Krki itd.). V bodoče želijo zgraditi nov sodoben trening center z maketo letala oz. simulatorjem, saj se trenutno usposabljujejo na simulatorjih in centrih na letališčih v Leipzigu in Frankfurtu.

Opravimo tudi vse več neformalnega oziroma izmenskega izobraževanja. V skladu z mednarodnimi zahtevami, kot so EASA (European Aviation Safety Agency) regulative, ima vsak gasilec svoj izobraževalni karton, v katerega se vpisuje izobraževanja. Tako je predpisano, da vsak gasilec v tekočem letu obnovi znanja z naslednjih področij in v naslednjih časovnih intervalih:

4x letno:

- izolirni dihalni aparati,
- gasilska vozila in oprema,
- orodje in oprema za tehnično reševanje,
- oprema za gibanje in delo na višini.

2x letno:

- obhodi objektov po letališču,
- oprema za dvižni sistem,
- delo v gasilskem centru,
- oprema za nevarne snovi.

1x letno:

- odstranjevanje poškodovanih letal,
- manevrske površine in letališka ograja,

- hidrantno omrežje,
- test fizične pripravljenosti.

Med usposabljanja sodijo tudi druga permanentna izobraževanja z različnih področij. Sodelujemo z okoliškimi prostovoljnimi gasilskimi društvi, pa tudi z Gasilsko-reševalno službo iz Kranja in drugimi pripadniki, ki delujejo v sistemu zaščite in reševanja.

3.5 PLANIRANJE ZADOSTNEGA ŠTEVILA GASILCEV

Za zagotavljanje ustreznega odziva reševalnih enot na Aerodromu Ljubljana v primeru letalske nesreče je določeno minimalno število reševalnega osebja za posamezno kategorijo letališča.

Kategorija letališča	Poklicni gasilci	Operater v gasilskem centru	Pomožni gasilci	Vozniki reševalnih vozil
3.	3	1	0	1 (a)
4.	3	1	2	2
5.	5	1	4	2
6.	7	1	4	2
7.	9	1	8	2
8.	12	1	8	2
9.	14	1	12	2

(a) zagotavlja Gasilsko-reševalna služba – zaposleni primarno izvajajo naloge gašenja in reševanja

*Tabela 6: Planiranje gasilcev glede na gasilsko kategorijo letal
(Vir: Kankelj, 2016)*

Glede na kategorijo, ki je določena za dan ali del dneva, mora biti vedno prisotno zadostno število gasilsko reševalnega osebja.

3.6 GASILSKO-REŠEVALNE KATEGORIJE LETALIŠČA

Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana je trenutno uvrščeno v šesto kategorijo gasilsko-reševalne kategorije, ki je določena po mednarodnih pravilih in priporočilih ICAO in se določa glede na velikost letal, ki pristajajo na letališču. Glede na to, da skoraj vsak dan na našem letališču pristaja tudi letalo sedme kategorije, ali celo osme, to pomeni, da moramo v času pristanka in vzleta takega letala zagotoviti ustrezno število gasilcev, vozil in opreme. Sama velikost kategorije se torej določa na velikost letala oz. njegovo dolžino trupa.

Gasilsko-reševalne kategorije letališča

Kategorija	Dolžina letala	Maksimalna širina trupa
1	od 0 do, toda ne vključno 9 m	2 m
2	od 9 do, toda ne vključno 12 m	2 m
3	od 12 do, toda ne vključno 18 m	3 m
4	od 18 do, toda ne vključno 24 m	4 m
5	od 24 do, toda ne vključno 28 m	4 m
6	od 28 do, toda ne vključno 39 m	5 m
7	od 39 do, toda ne vključno 49 m	5 m
8	od 49 do, toda ne vključno 61 m	7 m
9	od 61 do, toda ne vključno 76 m	7 m
10	od 76 do, toda ne vključno 90 m	8 m

*Tabela 7: Gasilsko-reševalne kategorije letališča
(Vir: Kankej, 2016)*

Zelo pomembno je, da ima Gasilsko-reševalna služba vse podatke o letalih; od največje količine goriva, števila potnikov, posameznega tipa in velikosti letala do tega, v katero gasilsko kategorijo je razvrščeno. Letala se delijo na potniška, tovarna, poslovna, vojaška letala in helikopterje.

Razvrstitev letal po gasilsko-reševalnih kategorijah

Tip letala	Dimenzija letala (dolžina)	Dimenzija letala (razpon kril)	Max. število potnikov	Max. količina goriva (v litrih)
4. gasilska kategorija (18 m do 23,99 m)				
SAAB 340B	19,78	21,46	30-37	3220
FALCON2000	20,02	19,03	9-19	6867
ATR 42	22,67	24,57	42-48	5738
DASH 8	23,01	25,90	40	3160
F-27	23,56	29,00	40-52	5140
AN-24	23,53	29,20	32-40	7000
AN-26	23,80	29,20	40	6800
5. gasilska kategorija (24 m do 27,99 m)				
DASH 7	24,58	28,35	48-52	5500
Embraer-135	26,33	20,04	37	5197
F-50	25,25	29,00	50	6300
CRJ 200	26,97	21,43	50	5300/8091
BAe146/100	26,16	26,34	70-82	11700
ATR 72	27,17	27,05	66	5380
SAAB 2000	27,31	24,78	50-58	5185
6. gasilska kategorija (28 m do 38,99 m)				

Tip letala	Dimenzija letala (dolžina)	Dimenzija letala (razpon kril)	Max. število potnikov	Max. količina goriva (v litrih)
A-319	33,84	34,10	124	16900
A-320	36,83	33,91	179	15600/23859
BAe146/200	28,53	26,34	85	18700
BAe146/300	30,99	26,34	100-112	18700
CRJ 900	36,40	24,85	86	10990
Embraer-145	29,90	20,04	50	5300
Embraer-170	29,90	26,00	70-78	12100
AN-12	33,10	38,00	100	18000
Embraer-175	31,70	26,00	78-86	9335
Embraer-190	36,24	28,72	100	16266
DASH 8-400	33,00	28,42	70	6900
AVRO RJ 100	31,00	26,34	100-128	12650
TU 134	35,70	29,00	80	10700
B- 737/200	30,48	28,35	97-136	19500
B- 737/300	33,40	28,88	128-149	23830
B- 737/400	36,48	28,88	146-189	23830
B- 737/500	31,20	28,90	132	26020
B- 737/600	31,20	34,30	132	26020
B- 737/700	33,60	34,30	149	26020
F- 28	29,60	25,00	50-60	7500
F- 70/100	30,91/35,53	28,98	79-107	8830/13480
DC 9-30	36,36	28,44	139	13900
C-130 Hercule	29,80	40,40	128	26344
7. gasilska kategorija (39 m do 48,99 m)				
A-321	44,50	34,10	186	23700
A-310	46,66	43,90	265	55000
B-737/800	39,50	34,30	189	26020
B-737/900	39,50	34,30	189	26020
B-707	46,61	44,42	174-194	90290
B-727	46,69	32,92	134-189	30680
B-757/200	47,33	38,06	186-239	42680
MD-81	45,06	32,87	172	22106
IL-76	46,60	50,50		
TU 154	47,90	37,55	167	44300
8. gasilska kategorija (49 m do 60,99 m)				
A-300/B2,B4	53,75	44,84	261-316	62000
A-330/200	58,80	60,30	253-406	
A-340/200	59,39	60,30	239	155040
B-757/300	54,50	38,05	243-280	43400

Tip letala	Dimenzija letala (dolžina)	Dimenzija letala (razpon kril)	Max. število potnikov	Max. količina goriva (v litrih)
B-767/300	54,94	47,57	261-290	63210
IL-62	53,12	43,20	186	98300
IL-86	59,54	48,06	350	113950
IL-96	55,35	57,60	350	
L-1011 Tristar	54,15	47,34	260-400	177300
DC-10	55,55	50,41	350-398	124280
9. gasilska kategorija (61 m do 75,99 m)				
AN-124	69,10	73,30	88PAX+150T	348740
A-330/300	63,69	60,30	295-440	97530
A-340/300	63,60	60,30	295-400	147850
A-340/500	67,93	63,45	313-375	222850
A-340/600	75,30	63,45	380-440	
B-747/200	70,04	59,64	452-480	198400
B-747/400	70,67	64,94	539-624	216824
B-777/200	63,73	60,93	305-375	117300
MD-11	61,04	52,00	410	146296
Galaxy C-5	75,30	67,89	8CRW+120T	193620
10. gasilska kategorija (76 m do 89,99 m)				
A-380	72,70	79,80	555-822	320000
AN-225MRIYA	84,00	88,40	250 ton	300000

*Tabela 8: Razvrstitev posameznih tipov letal v gasilske kategorije
(Vir: Kankelj, 2016)*

3.7 VRSTE ALARMOV

3.7.1 Alarm pripravljenosti (*Stand by alarm*)

Alarm pripravljenosti se objavlja z besedami: »Pozor! Stand by alarm.«

Delna pripravljenost se vzpostavi takrat, ko je znano ali se sumi, da ima letalo, ki se bliža letališču, neko vrsto okvare, a ni v takih težavah, da bi to v normalnih okoliščinah predstavljalo probleme za varen pristanek.

Alarm pripravljenosti sproži Letališka kontrola zračnega prometa (v nadaljevanju LKZP) v primeru sprejetja sporočila od letala med letom ali na zemlji, pa tudi, če je to sporočilo posredovano službam kontrole letenja v drugačni obliki.

Alarmiranje gasilske službe in poznejše posredovanje informacij poteka po telefonu iz prostorov LKZP (direktni telefon LKZP–GaRS, običajni telefon) ali prek radijske postaje, kanal 2.

Ob obveščanju je treba navesti tip letala, število oseb na njem, količino goriva na krovu, morebitni nevarni tovor, smer pristanka in predviden čas pristanka.

Gasilska enota po posvetovanju z LKZP počaka letalo v pripravljenosti na eni od vnaprej določenih mest za pripravljenost.

Vodja intervencije glede na pridobljene informacije določi stopnjo alarma (stand by ali full emergency in prek gasilskega centra ali neposredno obvesti VOC). Varnostno operativni center (VOC) nadaljuje obveščanje po shemi obveščanja A.

LKZP o alarmu obvesti Center za koordinacijo prometa in Varnostno operativni center (VOC), ki nadaljuje obveščanje po shemi obveščanja A.

Vse osebe, ki so obveščene (razen gasilcev), ostanejo na svojih delovnih mestih in še naprej opravljajo svoja redna dela in naloge.

3.7.2 Alarm v primeru letala v sili (*Full emergency alarm*)

Alarm v primeru letala v sili se objavlja z besedami: »Pozor! Full emergency alarm.«

Alarm v primeru zrakoplova v sili se sproži potem, ko je znano ali se sumi, da je zrakoplov, ki se bliža letališču, v takih težavah, da obstaja nevarnost nesreče oz. kadar pilot zrakoplova sporoči: »Emergency«, »PAN PAN« ali »Mayday«. Na letališču se vzpostavi popolna pripravljenost letaliških reševalnih ekip.

Alarm sproži Letališka kontrola zračnega prometa (LKZP) v primeru sprejetja sporočila od zrakoplova med letom ali na zemlji, kot tudi, če je to sporočilo posredovano službam kontrole letenja v drugačni obliki.

Alarmiranje Gasilsko-reševalne službe poteka z aktiviranjem sirene iz prostorov LKZP ali po telefonu. Poznejše posredovanje informacij poteka po telefonu (direktni telefon LKZP–GaRS, običajni telefon) ali prek radijske postaje, kanal 2. Vodja intervencije glede na pridobljene informacije določi stopnjo alarma (stand by ali full emergency in prek gasilskega centra ali neposredno obvesti VOC). Varnostno operativni center (VOC) nadaljuje obveščanje po shemi obveščanja A. O stanju popolne pripravljenosti VOC obvešča tudi RECO (tel. št. 0112).

Ob obveščanju je treba navesti tip zrakoplova, vrsto težave, število oseb na njem, količino goriva na krovu, morebitni nevarni tovor, smer pristanka, predviden čas pristanka ipd.

Gasilska enota, vključno s pomožnim gasilsko-reševalnim osebjem ter osebjem

NMP (nujne medicinske pomoči), po posvetovanju z LKZP počaka zrakoplov v pripravljenosti na eni od vnaprej določenih mest za pripravljenost v bližini VPS.

3.7.3 Alarm ob letalski nesreči (*Crash alarm*)

Alarm o letalski nesreči se objavlja z besedami: »Pozor! Crash alarm!«

Alarm ob nesreči zrakoplova se sproži, ko se je nesreča zrakoplova zgodila na letališču ali v njegovi bližini.

Alarm ob nesreči zrakoplova sproži Letališka kontrola zračnega prometa (LKZP) v primeru sprejetja sporočila od zrakoplova med letom ali na zemlji, kot tudi, če je to sporočilo posredovano službam kontrole letenja v drugačni obliki. Sproži ga lahko tudi Center za koordinacijo prometa v primeru sprejetja sporočila od zrakoplova na zemlji ali Gasilsko-reševalna služba v primeru, če operater v gasilskem centru sam opazi nesrečo.

Alarmiranje Gasilsko-reševalne službe poteka z aktiviranjem sirene iz prostorov LKZP ali GRS, poznejše posredovanje informacij pa poteka po telefonu (direktni telefon LKZP–GaRS) ali prek radijske postaje, kanal 2.

Ob alarmiranju je treba navesti lokacijo nesreče po mrežnem zemljevidu ožjega območja letališča, tip zrakoplova, število oseb na njem in morebitni nevarni tovor.

Gasilska enota, vključno s pomožnim gasilsko-reševalnim osebjem ter osebjem NMP (nujne medicinske pomoči), se nemudoma odpravi na mesto nesreče.

Vodja intervencije prek gasilskega centra ali neposredno obvesti VOC. O nesreči zrakoplova VOC obvešča tudi ReCO (tel. št. 0112).

3.8 INTERVENCIJE IN DRUGI DOGODKI

Število intervencij in drugih dogodkov se na območju Letališča Jožeta Pučnika Ljubljana letno spreminja. Na te spremembe vplivajo tako količina letalskega prometa, število potnikov na letališču, kot tudi drugi naravni vremenski pojavi, kot so veter, sneg, žled itd. Evidenco dogodkov v naši službi vodimo na naslednjih 16 področjih:

Število	Vrsta dogodka
1	STAND BY ALARM

2	FULL EMERGENCY ALARM
3	CRASH ALARM
4	RAZLITJE NEVARNIH SNOVI do 5 m ²
5	RAZLITJE NEVARNIH SNOVI nad 5 m ²
6	POMOČ DEŽURNEMU ZDRAVNIKU Z REŠEVALNIM VOZILOM
7	TEHNIČNE INTERVENCIJE
8	OSTALE NESREČE Z NEVARNIMI SNOVMI
9	POŽARI NA OBJEKTIH IN PREDMETIH
10	POŽARI NA LETALIH
11	POŽARI NA VOZILIH IN DELOVNIH SREDSTVIH
12	OKVARA POTNIŠKIH DVIGAL TER REŠEVANJE UJETIH OSEB
13	SOS ALARMI V WC-jih za INVALIDE
14	NAPRAVA ZA JAVLJANJE POŽARA
15	POMOČ PRI ODPIRANJU IN ODKLEPANJU VOZIL, VŽIGU
16	OSTALI DOGODKI

*Tabela 9: Število in vrste dogodkov v Gasilsko-reševalni službi
(Lastni vir, 2016)*

V letu 2015 smo zabeležili 320 dogodkov, kar pomeni, da se gasilci na letališču skoraj vsakodnevno odzovemo na klic nekoga, ki potrebuje našo pomoč.

3.9 NAJVEČJA LETALSKA NESREČA NA AERODROMU LJUBLJANA

Datum nesreče: 1. september 1966

Čas nesreče: 00:47

Številka leta: 105

Faza: pristajanje letala

Tip letala: Bristol 175 Britannia 102

Letalski prevoznik: Britannia Airways

Registracija letala: G-ANBB

Leto prvega poleta letala: 1954

Število opravljenih ur letala: 18.444

Število opravljenih ciklov letala: 5.380

Število članov posadke na letalu: 7 (6 umrlih)

Številko potnikov na letalu: 110 (92 umrlih)

Skupno število posadke in potnikov na letalu: 117

Skupno število preživelih v nesreči: 19

Skupno število umrlih v nesreči: 98



*Slika 8: Letalo Bristol Britannia, kakršno je bilo udeleženo v letalski nesreči
(Vir: Bristol Britannia, 2016)*

4 OPREMLJENOST GASILSKO-REŠEVALNE SLUŽBE

Zakon o letalstvu (Ur. L. RS št 81/2010) predpisuje, da mora biti na javnem letališču poleg ostalih služb organizirana tudi gasilska služba. Organizirana mora biti v skladu z zahtevami kategorije gašenja in reševanja, v katero je razvrščeno letališče.

Glavni cilj Gasilsko-reševalne službe je reševati življenja v primeru letalske nesreče ali incidenta. V vsakem trenutku lahko pride do požara in do potrebe po gašenju požara, ki lahko nastopi v času, ko letalo pristaja, vzleta, se premika po dovoznih poteh ali je parkirano. Prav tako je možnost, da se požar pojavi takoj po letalski nesreči oz. incidentu ali med samo reševalno akcijo.

Pri nesreči lahko počijo rezervoarji za gorivo, to pa povzroči razlitje hitro hlapljivih goriv in drugih vnetljivih tekočin, ki jih uporabljajo letala. Pri tem obstaja visoka stopnja verjetnosti, da se bodo te tekočine vžgale pri stiku z vročimi kovinskimi deli letala, zaradi isker, ki nastopijo ob drgnjenju razbitin ali kratkega stika. Prav tako lahko požari nastanejo pri dotiku z zemljo ali med polnjenjem letala z gorivom. Izjemna značilnost letalskih požarov je, da zelo hitro dosežejo smrtonosno intenzivnost, kar je resna nevarnost za življenja neposredno vključenih potnikov in velik problem pri reševanju.

To je glavni razlog, da je treba zagotoviti ustrezna in posebna sredstva za hitro in učinkovito delovanje v primeru nesreče ali incidenta na letališču ali v njegovi okolici, saj je ravno na tem področju največ možnosti, da rešimo življenja.

Vsa letališča se razvrščajo po stopnjah zagotovljene zaščite, ki je osnovana na dimenzijah letal, ki uporabljajo letališče in prilagojena pogostosti njihovih operacij. Tako so kategorije letališč za reševanje in gašenje osnovana na dimenzijah najdaljših letal, ki običajno uporabljajo letališče, njihovi celotni dolžini in maksimalni širini trupa. Natančneje število in vrsto gasilskih vozil, količino gasilskih sredstev in opremo predpisuje Pravilnik o gasilski in reševalni službi na javnem letališču (Ur. L. RS št. 42/2000), sama vozila pa bodo predstavljena v naslednjih poglavjih.

4.1 MINIMALNO ŠTEVILO GASILSKIH VOZIL

Za posamezno gasilsko reševalno kategorijo je tudi predpisano minimalno število težkih oz. letaliških gasilskih vozil:

Kategorija letališča	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Minimalno število vozil	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3

Slika 9: Minimalno število težkih gasilskih vozil
(Vir: Kankelj, 2016)

4.2 GASILSKA IN REŠEVALNA VOZILA

Gasilsko-reševalna služba na Aerodromu Ljubljana razpolaga s sedmimi gasilskimi vozili in dvema reševalnima voziloma. Dve gasilski vozili sta namenjeni za hitro posredovanje, druga vozila pa so ostala pomožna ali tehnična vozila, opremljena za gašenje, imajo pa tudi potrebno orodje in opremo za reševanje.

4.2.1 Mercedes – Sprinter 413CDI 4x4

Poveljniško gasilsko vozilo: reg. oznaka KR-C3-573

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2001

Motor: OM 611 DE 22 LA, 4-valjni turbodizelski, 2148 ccm³, 95kw/129KM,

Pogon: 4x4; možnost izklopa

Gas. sredstvo: 300 litrov vode, 20 litrov penila (Niagara FFFP 3 %), 25 kg HL, 12 kg gasilnega prahu D, 9 kg gasilnega prahu ABC

Črpalka: Rosenbauer UHPS, 38 l/min, 100 bar, navijak Ø12/20 mm, dolžina 60 m

El. generator: Dynawat, 230V/50 Hz, 4 kW – pogon prek motorja vozila

Vlečni vitel: Warn XD 9000, maksimalna vlečna sila 4100 kg, jeklena vrv Ø8 mm x 30 m

Dimenzije vozila (DxŠxV): 5,64 m x 1,95 m x 2,65 m, medosna razdalja 3,55, maksimalna višina 2,68 m

Masa vozila: 4.000 kg (opremljen in s polnim rezervoarjem), maksimalna dovoljena 4.600 kg.



*Slika 10: Gasilsko poveljniško vozilo Mercedes SPRINTER 4x4
(Lastni vir, 2015)*

4.2.2 Renault – Traffic

Intervencijsko gasilsko vozilo z visokotlačno napravo za posredovanje v parkirni hiši:
reg. oznaka KR-15-56Z

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2006

Motor: G9U B7, 2463 cm³, 99 KW

Pogon: prednja kolesa

Gas. sredstvo: 200 litrov vode, 40 litrov penila (Niagara FFFP 3 %), 5 kg CO₂, 6 kg gasilnega prahu ABC, 9 kg Biogen, 9 kg gasilnik na peno

Črpalka: Rosenbauer UHPS – VAN, 38 l/min, 100 bar, navijak Ø12 mm z ultra visokotlačno pištolo, dolžina visokotlačne cevi 60 m

El. generator: Dynawat, 230V/50 Hz, 4 kW – pogon prek motorja vozila

Dimenzije vozila (DxŠxV): 4,782 m x 1,915 m x 1,904 m, medosna razdalja 3,098 m, maksimalna višina z svetlobnim in zvočnim stolpom Haztec je 2,100 m

Masa vozila: 2600 kg (opremljen in s polnim rezervoarjem), maksimalna dovoljena 2900 kg



Slika 11: Manjše gasilsko vozilo z vodo Renault TRAFIC 4x2
(Lastni vir, 2015)

4.2.3 Rosenbauer – Panther 8x8, FLF 13500/1500/500

Težko gasilsko vozilo: (ARFF)

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 1998

Podvozje: MAN 36.1000 VFAEG

Motor: MAN D 2842 LF02 Euro 2 EDC, 735 kW (1000 KM)

Pogon: avtomatski menjalnik, pogon 8x8 – stalni, diferencialna zapora

Pospešek: 0 do 80 km/h v 25 sekundah

Hitrost: 140 km/h

Gas. sredstvo: 13.500 l vode, 1.500 l penila (FFFP 3 %), 500 kg gasilnega prahu BC Totalit

Motor črpalke: MAN D 2866 TE, 229 kW (311 KM)

Črpalka: Centrifugalna, Rosenbauer R600

Kapaciteta črpalke – pri črpanju: 6000 l/min pri 12 barih

Iz rezervoarja: 5000 l/min pri 13 barih

Vakuumska črpalka – maksimalna višina sesanja 7,5 m

Monitor na strehi

Kapaciteta: 2800/5600 l/min pri 10 barih

Domet: voda do 80 m, pena do 65 m

Monitor na odbijaču

Kapaciteta: 1000 l/min pri 10 barih

Domet: 42 m pri polnem curku, 15 m pri škropljenju z vodno meglo

Dimenzije vozila (DxŠxV): 11,65 m x 3,1 m x 3,4 m

Masa vozila: 38.000 kg



Slika 12: Gasilsko vozilo za hitro posredovanje Rosenbauer PANTHER 8x8
(Lastni vir, 2015)

4.2.4 Rosenbauer – Panther 6x6, FLF 12500/1500/250 HRET

Težko gasilsko vozilo: (ARFF)

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2014

Podvozje: RBI 39.700 6x6

Motor: VOLVO D16, 515 kW (703 KM), Euro 5

Pogon: Avtomatski menjalnik, pogon 6x6 – stalni, diferencialna zapora

Pospešek: 0 do 80 km/h v 33 sekundah

Hitrost: 115 km/h

Gas. sredstvo: 12.500 l vode, 1.500 l penila (AFFF 3 %), 250 kg gasilnega prahu

Črpalka: Normalni tlak: Rosenbauer R600, 6200 l/min pri 11 barih

Visoki tlak: Rosenbauer H4, 400 l/min pri 40 barih

Monitor na strehi: Dvižna teleskopska roka (HRET) z monitorjem RM65 in prebijalno konico

Kapaciteta: 6000/3800 l/min pri 14 barih, konica 1000 l/min

Domet: 90m pri polnem curku

Monitor na odbijaču: RM15, 1500 l/min pri 14 barih

Domet: 80 m pri polnem curku, 15 m pri škropljenju z vodno meglo

Šobe pod vozilom: pretok vode 75l/min pri 10 barih

Dimenzije vozila (DxŠxV): 11.90 m x 3.40 m x 3.70 m

Masa vozila: 39.000 kg

Naprava za gašenje s prahom: PLA 250, 250 kg gasilnega prahu ABC, 1x navijak s 30m nestisljive cevi, domet ročnika cca. 8 m. Pretok 2,5 kg/sek, delovni tlak 20 bar



Slika 13: Gasilsko vozilo za hitro posredovanje Rosenbauer PANTHER 6x6
(Lastni vir, 2015)

4.2.5 Rosenbauer – Actros 1841 AK, TLF 3000/200 ES

GASILSKO TEHNIČNO VOZILO

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2008

Nadgradnja: Rosenbauer

Podvozje/Motor: Mercedes Benz OM 502 LA – EURO IV, V8 dizel, 375 kW (510 KM)/1800 min⁻¹, 2400 Nm/1080 min⁻¹

Pogon: 4x4, Telligent avtomatski menjalnik

Pospešek: 0 do 80 km/h v maksimalno 40 sekundah

Hitrost: 90 km/h

Gas. sredstvo: 3000 litrov vode, 200 litrov penila, 90 kg CO₂, 12 kg prah D

Črpalka: Rosenbauer NH 30 – CAN BUS-control, 3000l/min pri 10 bar, ali 250 l/min pri 40 bar

Monitor: Rosenbauer RM25E na strehi vozila, 2500 l/min pri 10 bar, domet: voda do 70 m, pena do 64 m

Vitel: Rotzler, maksimalna vlečna sila 5 t, pred vozilom

Dimenzije vozila (DxŠxV): 7,42 m x 2,5 m x 3,49 m

Masa vozila: 19.000 kg



Slika 14: Gasilsko tehnično vozilo Mercedes ACTROS 4x4
(Lastni vir, 2015)

4.2.6 Rosenbauer – Falcon

GASILSKO TEHNIČNO VOZILO

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 1987 (leto nabave 1991)

Nadgradnja: Rosenbauer

Podvozje: Titan – Rosenbauer TR 15.280 MP

Motor: Mercedes Benz, OM 422 – V8 dizel, 206 kW/2300 min⁻¹ (280 KM),

Pogon: 4x4 – stalni, avtomatski menjalnik ZF

Pospešek: 0 do 80 km/h v 38 sekundah

Hitrost: 96 km/h

Gas. sredstvo: 3000 litrov vode, 200 litrov penila (AFFF 3 %)

Črpalka: Centrifugalna, Rosenbauer R280 HN, kapaciteta: 2.800 l/min pri 10 barih, 350 l/min pri 40 barih

Vakuumska črpalka: maksimalna višina črpanja 9,6 m

Monitor: RM24, 2400 l/min pri 10 barih

Domet: voda do 70 m, pena do 64 m

Dimenzije vozila (DxŠxV): 7,42m x 2,5m x 2,8m

Masa vozila: 15.000 kg



Slika 15: Gasilsko tehnično vozilo Rosenbauer FALCON 4x4
(Lastni vir, 2015)

4.2.7 Volkswagen Caddy

GASILSKO VOZILO ZA PREVOZ OSEBJA

Reg. oznaka KR-RH-476

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2010

Motor: 1,9 TDI, 77 kW

Pogon: prednja kolesa

Dimenzije vozila (DxŠxV): 4,5 m x 1,78 m x 1,81m, medosna razdalja 2,75 m, max. višina z rotacijskimi lučmi 2,05m

Masa vozila: 1486 kg

Dovoljena masa vozila: 2251 kg



Slika 16: Gasilsko vozilo za prevoz moštva Volkswagen CADDY
(Lastni vir, 2015)

4.2.8 Volkswagen Transporter Syncro (4x4)

REŠEVALNO VOZILO št. 01

Reg. oznaka KR-RH-477

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2010

Motor: GTI, 2500 ccm, 128 kW

Pogon: Pogon na vsa kolesa 4x4

Dimenzije vozila (DxŠxV): 5,14 m x 1,90 m x 2,53 m

Oblika nadgradnje: Reševalno vozilo

Masa vozila: 2.755 kg

Dovoljena masa vozila: 3000 kg



Slika 17: Reševalno vozilo Volkswagen TRANSPORTER 4x4
(Lastni vir, 2015)

4.2.9 Citroen C25E

REŠEVALNO VOZILO št.: 02

Reg. oznaka KR-H3-591

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 1993

Motor: bencinski, 57 kW

Pogon: prednja kolesa

Dimenzije vozila (DxŠxV): 5,05 m x 1,75 m x 2,50 m

Oblika nadgradnje: Reševalno vozilo

Masa vozila: 1750 kg

Maksimalna dovoljena masa 2800 kg



Slika 18: Reševalno vozilo CITROEN C 25 E 4x2
(Lastni vir, 2015)

4.3 OSTALA OPREMA ZA REŠEVANJE

4.3.1 Prikolica za nevarne snovi

Prikolica je namenjena za posredovanje ob nesrečah z nevarno snovjo.

Vsebina prikolice:

- črpalka za črpanje vseh vrst nevarnih snovi v Ex izvedbi z vso pripadajočo opremo,
- sesalec za črpanje tekočin z vso pripadajočo opremo,
- lovilne posode različnih velikosti za nevarne snovi,
- hitro postavljeni bazen za lovljenje nevarnih snovi,
- razni pivniki, namenjeni za nevtralizacijo terena,
- absorbenti za nevtralizacijo terena,
- cesta omela in lopate,
- zaščitne kapljevinske obleke, rokavice, škornji za gasilce,
- tesnilni čepi za jaške in pripadajoča oprema.



*Slika 19: Prikolica za nevarne snovi
(Lastni vir, 2015)*

4.3.2 Sanitetna prikolica

Prikolica je namenjena za posredovanje ob masovnih nesrečah.

Vsebina prikolice:

- zložljiva nosila za ponesrečence,
- sanitetni material,
- prenosne prve pomoči,
- vakuumske opornice za okončine,
- vakuumske opornice za celega človeka,
- zajemalna nosila,
- kartoni za triažo,
- vreče za umrle,
- vratne opornice,
- odeja,
- blazine,
- elektroagregat HONDA 2 kW za razsvetljavo na prikolici,
- elektroreflektor na prikolici.



*Slika 20: Sanitetna prikolica
(Lastni vir, 2008)*

4.3.3 Šotori za masovne nesreče

Šotori so namenjeni za postavitve triažnega centra ob masovnih nesrečah. Razlikujejo se tudi po barvah zaradi same triaže; vsaka izmed barv pomeni svojo vrsto ponesrečencev. Poleg šotorov je dodatna oprema za samo postavitve, od tlačnih posod za hitro postavitve do črpalk za napihovanje ali izpihovanje šotora. V vsakem šotoru je tudi možnost namestitve dveh luči za razsvetljavo, zato sta poleg še podaljševalni kabel in elektroagregat za samo razsvetljavo.

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2014

Količina: 4 kosi v različnih barvah

Dimenzije šotorov (DxŠxV): 3,97 m x 3,92 m x 2.75 m

Uporabna površina: 350x350x 340 cm

Delovni tlak: Max. 0,3 bar

Potrebna količina zraka: 1560 l

Polnilni čas: 5 do 10 min

Masa šotora: 92 kg



Slika 21: Šotori za množične nesreče
(Lastni vir, 2015)

4.3.4 Prevozni električni agregat

Agregat je namenjen za razsvetljavo delovišča ob nesrečah, saj je na njem nameščenih šest reflektorjev za razsvetljavo. Poleg tega agregat omogoča dodaten vir energije za vse ostale električne naprave, ki jih potrebujemo v danih situacijah.

Tehnični podatki:

Leto proizvodnje: 2014

Dimenzije agregata (DxŠxV): 3,97 m x 3,92 m x 2.75 m

Količina reflektorjev: 6 kosov

Moč reflektorja: 1500W

Moč agregata: 30 kW



*Slika 22: Agregat za osvetljevanje
(Lastni vir, 2015)*

4.3.5 Gasilsko reševalna oprema

Poleg vse gasilske opreme mora letališče neodvisno razpolagati tudi z minimalno količino ostale reševalne opreme, ki je predpisana v dokumentu ICAO ASM Part 1. Aerodrom Ljubljana razpolaga najmanj z zahtevano opremo, ki je v spodnji tabeli.

Oprema področje uporabe	Naziv opreme	Kategorija letališča			
		1–2	3–5	6–7	8–10
Oprema za nasilni vstop v letalo	Reševalno-vlomilno orodje	1	1	1	2
	Lomilni drog; 95 cm	1	1	1	2
	Lomilni drog; 165 cm	1	1	1	2
	Reševalna sekira, večja, brez klina	1	1	1	2
	Reševalna sekira, mala, brez klina	1	2	2	4
	Klešče za žico in zapahe, 61 cm	1	1	2	2
	Kladivo; 1,8 kg	1	1	2	2
	Sekač za kovino; 2,5 cm	1	1	2	2
Primerna električno ali hidravlično gnana reševalna oprema	Hidravlično/električno prenosno reševalno orodje	1	1	1	2
	Motorna krožna žaga za kovino, vklj. z rezervnimi rezili, min. 406 mm	1	1	1	2
	Električna povratna žaga	1	1	1	2
Oprema za preskrbo s sredstvi za gašenje	Tlačne cevi 30 m, premera 50 in 64	6	10	16	22
	Univerzalni ročnik	1	2	4	6
	Nastavek za peno	1	1	2	3
	Prehodne spojke	1	1	2	3
	Prenosni gasilnik CO2/ prašek	1/1	1/1	2/2	3/3
Oprema za zaščito dihal	Dihalni aparati, z obrazno masko in tlačno posodo	Priporočeno 1 kpl. na operativnega gasilca			
	Rezervna tlačna posoda				
	Rezervna obrazna maska				
Respiratorji	Celoobrazni respirator (aparat)	1 kpl. na operativnega gas			
Lestve	Raztegljiva reševalna lestev, dolžina primerna tipu referenčnega letala	-	1	2	3
	Lestev; večnamenska; primerna za reševanje	1	1	1	2
Zaščitna oblačila	Najmanj: Gasilska čelada, jakna, hlače, rokavice, podkapa in škornji	1 kpl. na operativnega gasilca ter nekaj rezerve			
Dodatna zaščitna oprema	Zaščitna očala	1	1	2	3
	Zaščitna podkapa	1kos na operativnega gasilca			
	Kirurške rokavice	1 zavitek			
	Požarni prt	1	1	2	2
Vrvi	Reševalna vrv 45 m	1	1	2	2
	Vrv za splošno uporabo 30 m	1	1	2	2
	Vrv krajša (žepna) 6 m	1kos na operativnega gasilca			
Komunikacijska oprema	Prenosne radijske postaje	1	2	2	3
	Mobilne radijske postaje	1 v vsakem vozilu			
Ročna prenosna oprema za osvetlite	Ročna baterijska svetilka	1	2	4	4
	Prenosni/prevozni reflektorski sistem	1	1	2	3
Splošno ročno orodje	Lopata	1	1	2	2
Set reševalnega orodja v zaboju	Kladivo 0,6 kg Ščipalke 1,6 cm	1	1	2	3

Oprema področje uporabe	Naziv opreme	Kategorija letališča			
		1–2	3–5	6–7	8–10
	Set nasadnih ključev Žaga za kovino z rezervnimi rezili Reševalno dleto 30 cm Set ravnih križnih izvijačev Klešče z izoliranimi ročaji Kombinirke, 20 cm Stranske ščipalke, 20 cm Nastavljive klešče (Multi grip) 25 cm Noži za rezanje varnostnih pasov Ključ, nastavljiv (Francoz) 30 cm Natični ključi, kombinirani, 10–21 mm				
Oprema za prvo pomoč	Komplet prve pomoči	1	1	2	3
	Avtomatski zunanji defibrilator AED	1	1	2	3
	Kisikov inhalacijski aparat ORE	1	1	2	3
Razna ostala oprema	Podstavki in klini (različnih velikosti)				
	Nepremočljiva ponjava (cerada)	1	1	2	3
	IR termična kamera	-	-	1	2

Slika 23: Minimalna količina reševalne opreme
(Vir: Kankelj, 2016)

5 ZAKLJUČEK

Gasilsko-reševalna služba Aerodroma Ljubljana je organizirana po predpisih, ki jih določa Zakon o letalstvu. Razpolaga z zadostno količino vozil in reševalne opreme.

Sama vozila in oprema so sodobna in primerna za izvajanje nalog v primeru nesreč oz. izrednih dogodkov.

Leta 2014 je Gasilsko-reševalna služba pridobila novo letališko gasilsko vozilo za posredovanje ob letalski nesreči, ki ima za lažje in učinkovitejše posredovanje nameščeno posebno teleskopsko roko za gašenje.

V prihodnosti je namen kupiti še eno težko vozilo za posredovanje ob letalski nesreči ter izgradnja sodobnega poligona z maketo letala za usposabljanje gasilcev v primeru letalske nesreče.

Velika želja gasilcev je tudi nova ali obnovljena gasilska postaja, kjer bodo lahko imeli kar najbolj primerne pogoje za bivanje in prostor za gasilska vozila.

Glede na sodobno opremo, ki jo premorejo v tujini, bi tudi nam zelo prav prišle reševalne stopnice, ki so namenjene za hitro posredovanje gasilske enote v samih letalih. Z njimi lahko bistveno hitreje izvajajo notranje napade v letala ali posredujejo v kakšnih drugih situacijah.

Na samih letaliških stavbah je zelo uporaben primer iz Frankfurta, kjer imajo pred vsakim vhodom v stavbo označeno na tabli, kje se nahajajo glavna stikala za izklop elektrike, zaporne plinske požarne pipe in sam tloris stavbe s prostori, kar gasilcem lahko zelo olajša samo posredovanje.

V bodoče bi bilo zares pomembno, da pridobimo svoj poligon za usposabljanje gasilcev, saj lahko s tem zelo pripomoremo k večji izurjenosti gasilcev reševalcev v primeru nesreč; tako posredovanja z gasilskimi vozili kot tudi samih posredovanj gasilcev v letalih ali okrog njih.

V Frankfurtu gasilci sodelujejo tudi pri preventivnih nalogah in spremljanju protipožarnih ukrepov obstoječih objektov ter naprav na letaliških prostorih. Vse preventivne gasilske službe dajejo tudi nasvete, ko se načrtujejo novi gradbeni projekti – v zvezi z materiali, ki se uporabljajo, namestitvijo opreme za gašenje požara in naprav za detekcijo požara kot tudi zagotavljanjem evakuacijskih poti.

V tujini izjemen poudarek dajejo varnosti, ker menijo, da so s tem končni stroški občutno nižji, kot bi bili ob nevlaganju in usposabljanju po samih izrednih dogodkih. Vedno želijo biti korak pred nesrečo oziroma vedno 100-odstotno pripravljeni; tako

tehnično z vozili in opremo kot s kadri.

Glede na število starejših delavcev, ki bodo končali svoje poslanstvo, bo treba kmalu pridobiti nove gasilce in reševalce za delo v gasilski službi in jih primerno izobraziti.

LITERATURA IN VIRI

Knjige

- Aerodrom Ljubljana. (2015). *Operativni priročnik*. Brnik: Aerodrom Ljubljana.
- Gasilsko-reševalna služba Aerodrom Ljubljana (Interno gradivo). Brnik: Aerodrom Ljubljana.
- Kankelj, B. (2015). *Zagotavljanje reševalno-gasilске kategorije letališča*. Brnik: Aerodrom Ljubljana.
- Kankelj, B., Matelič, T. in Cof, A. (2014). *Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesreči zrakoplova na Letališču Jožeta Pučnika* Ljubljana Brnik: Aerodrom Ljubljana.
- Štor, M. (2013). *Logistika v gospodarskih družbah* (interno gradivo za višjo strokovno šolo). Celje: Šolski center.

Spletne strani

- Aerodrom Ljubljana. Razvoj letališča. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova <http://www.lju-airport.si/sl/podjetje/razvoj/>
- Alain's Airlines. *Caravelle*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova <http://www.al-airliners.be/d-j/jat/jucar.jpg>
- Bristol Britannia (2016). Pridobljeno 27. 3. Z naslova https://en.wikipedia.org/wiki/Bristol_Britannia#/media/File:Bristol_175_Britannia_102_G-ANBO_BY_RWY_29.08.65_edited-3.jpg
- Fraport AG. *Security*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova http://www.fraport.com/en/our-expertise/aviation-services/SafetyandSecurity.html#_our-expertise_aviation-services_SafetyandSecurity_content_anchor_headline_2
- Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova
- Rosenbauer. *Highest safety at airport*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova <http://www.rosenbauer.com/en/int/rosenbauer-world/vehicles/arff-vehicles.html>
- Sierra5. *Brnik letališče ali lovišče*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova <http://sierra5.net>
- Staro Ljubljansko Letališče. *Zgodovina*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova <https://sites.google.com/site/staroljubljanskoletalisce/stran-izdelal>.
- The Aviation Photo Company. DC 6B <http://www.aviationphotocompany.com/img/s12/v177/p1046969972-3.jpg>
- Wikipedia. *Airport crash tender*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova https://en.wikipedia.org/wiki/Airport_crash_tender

Wikipedia. *Airport rescue and firefighting services in the United Kingdom*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova https://en.wikipedia.org/wiki/Airport_rescue_and_firefighting_services_in_the_United_Kingdom

Wikipedia. *Britannia Model 102 at Manchester Airport in 1965*. Pridobljeno 27. 3. 2016 z naslova https://en.wikipedia.org/wiki/Bristol_Britannia#/media/File:Bristol_175_Britannia_102_G-ANBO_BY_RWY_29.08.65_edited-3.jpg