



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
UNIVERSITY OF PRISTINA

FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT – CIVIL ENGINEERING FACULTY

Rr. Agim Ramadani, Ndërtesa e "Fakulteteve Teknike", 10000 Prishtinë, Kosovë
Tel: +383 38 554 899 URL: <https://fin.uni-pr.edu> e-mail: fin@uni-pr.edu

Ref. nr. 717/1

Prishtinë 01.04.2025
~~19.02.2025~~

Formulari F3

**RAPORT VLERËSIMI TË DORËSHKRIMIT TË PUNIMIT TE DIPLOMËS
MASTER**

FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT				
Vendimi i Këshillit të FIN-it	Nr.	5372/1	Date	06.09.2019
Komisioni vlerësues sipas vendimit të këshillit	1.	Prof.asst.dr Hajdar Sadiku	Kryetar	
	2.	Prof.dr.Naser Kabashi	Mentor	
	3.	Prof.asoc.dr Cene Krasniqi	Anëtar	
Emri i projekt propozimit i miratuar sipas vendimit të këshillit të FIN.	KUSHTET DHE PARAMETRAT PËR RIKATEGORIZIM TË AEROPORTEVE			
Vlerësimi i dorëshkrimit				
<p>Doreshkrimi I pergaditur per vleresim me titull:</p> <p>KUSHTET DHE PARAMETRAT PËR RIKATEGORIZIM TË AEROPORTEVE nga kandidatja Dafina Berisha, bsc.ndert.bazuar ne detyren e parashtruar ne raportin e projektpropozimit dhe punen e pergaditur dhe te realizuar paraqesim kete:</p> <p style="text-align: center;">RAPORT</p> <p>Punimi I diplomes –MASTER I pergaditur nga kandidatja Dafina Berisha, bsc.ndert. me titull: KUSHTET DHE PARAMETRAT PËR RIKATEGORIZIM TË AEROPORTEVE, permбан gjithsejt 81 faqe te shkruara , 33 figura, 19 tabela si dhe listen e simboleve dhe shkurtesave te perdorura ne punim.</p> <p>Punimi eshte ndare ne kapitujt dhe pjeset percjellese si ne vijim:</p> <ul style="list-style-type: none">- Kapitulli I- TË DHËNAT E PËRGJITHSHME PËR AEROPORTET SI OBJEKTE- Kapitulli II- NDIKIMI I KUSHTEVE TË INFRASTRUKTURËS NË OPERIM DHE KATEGORIZIMI I AEROPORTEVE- Kapitulli III- NDIKIMI I PARAMETRAVE GJEOMETRIK TË PISTËS NË RIKATEGORIZIMIN E AEROPORTEVE				



- **Kapitulli IV-** RASTI STUDIMOR –ZGJATJA E PISTËS NË AEROPORTIN NDËRKOMBËTAR TË PRISHTINËS

- **Kapitulli V-** PERFUNDIMET DHE REKOMANDIMET

- REFERENCAT

- **Analiza e Kapitujve dhe materialit si tersi**

Kapitulli I- TË DHËNAT E PËRGJITHSHME PËR AEROPORTET SI OBJEKTE

Kandidatja ne kete kapitull ka prezentue te dhena te pergjithshme e qe perfshine konceptin e shfrytezimit , kodimit nderkombetar bazuar ne ICAO (The International Civil Aviation Organization), qe rregullon politikat e aeroporteve dhe funksionimin e tyre. Ne pergjithesi ne kete kapitull orientimi eshte kah llojet apo tipet e ndryshme te Aeroporteve , dhe ate:

- **Aeroportet civile**

- **Aeroportet ushtarake**

Per keto objekte jane prezentuar disa te dhena baze per funksionimin dhe kushtet qe duhet te plotesohen ne aspektin e kushteve atmosferike ,klimatike dhe infrastrukture, e me theks te vecante tek pjesa-pozicioni i pistes. Ketu jane prezentuar disa te dhena per poziten

Kapitulli II- NDIKIMI I KUSHTEVE TË INFRASTRUKTURËS NË OPERIM DHE KATEGORIZIMI I AEROPORTEVE

Nje nga kushtet baze te infrastruktures per operim eshte pista e aeroportit , qe paraqet elementin baze per kategorizim , meqenese ne shume raste mund te jete pengese e klasifikimit.Sipas rregulloreve te ICAO, pista si element baze ndahet ne :

- Pista për qasje joprecize, kategoria I
- Pistat për qasje precize, kategoria II
- Pistat për qasje precize, kategoria IIIA
- Pistat për qasje precize, kategoria IIIB
- Pistat për qasje precize, kategoria IIIC

Element I rendesishem ne kete kategorizim te pistave eshte : Gjatesia e Pistes , qe nderlidhet me tipet dhe mundesite e aterimeve te aeroplaneve te ndryshem.



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
UNIVERSITY OF PRISTINA
FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT – CIVIL ENGINEERING FACULTY

Rr. Agim Ramadani, Ndërtesa e "Fakulteteve Teknike", 10000 Prishtinë, Kosovë
Tel: +383 38 554 899 URL: <https://fin.uni-pr.edu> e-mail: fin@uni-pr.edu

Ref. nr. _____

Prishtinë 19 /02 /2025

Nje paraqitje e ketyre kerkesave dhe kodifikimit te aeroporteve eshte prezentuar ne tabelen me poshte:

Numri i kodit (1)	Elementi 1 i kodit		Elementi 2 i kodit	
	Gjatesia referente e pistes per aeroplanet (2)	Shkronja e kodit (3)	Gjeresia e kriheve (4)	Gjeresia e boshtit te gomave te transmisionit kryesor (5)
1	< 800 m	A	< 15	< 4.5 m
2	800 m - < 1200 m	B	15 m - < 24 m	4.5 m - < 6 m
3	1200 m - < 1800 m	C	24 m - < 36 m	6 m - < 9 m
4	> 1800 m	D	36 m - < 52 m	9 m - < 14 m
		E	52 m - < 65 m	9 m - < 14 m
		F	65 m - < 80 m	14 m - < 16 m

Krahas te dhenave te pergjithshme dhe rregulloreve, kandidatja ka prezentue menyrat e operimit dhe bazen ligjore per aviacionin civil ne Kosove, cka me pastaj paraqet nje element te rendesishem ne shtjellim detal te punimit.

Ne kuader te te dhenave jane prezentue disa fusha ajrore per qellime te ndryshme te aviacionit, me crast eshte prezentue gjendja e tyre , me qellim qe te kemi parasysh ne te ardhmen per funksionalizimin e tyre.

Keto fusha ajrore jane :

- Fusha ajrore në Koreticë – Drenas*
- Fusha ajrore në Marinë – Skënderaj*
- Fusha ajrore në Jashanicë – Klinë*
- Fusha ajrore në Krushevë – Klinë*
- Fusha ajrore në Rahovec*
- Fusha ajrore në Malishevë*
- Fusha ajrore në Prizren*
- Fusha ajrore në Topliçan – Therandë*
- Fusha ajrore në Ferizaj*
- Fusha ajrore në Gjilan*
- Fusha ajrore në Dubravë – Istog*
- Fusha ajrore në Dumosh – Besianë.*

Sipas te dhenave te prezentuara nga kandidatja , gjendja e tyre eshte mjaft e demtuar dhe kerkon ndoshta njeqasje me serioze ne permiresimin e kesaj infrastructure.



Kapitulli III- NDIKIMI I PARAMETRAVE GJEOMETRIK TË PISTËS NË RIKATEGORIZIMIN E AEROPORTEVE

Meqenese Pista paraqet elementin baze per funksionalizimin e Aeroportit, kandidatja eshte orientue ne studimin me ne detale te pistes se Aeroportit Nderkombetar “Adem Jashari” ne Prishtine , meqenese keto duhet te plotesojne kushte nga ICAO dhe FAA. Plotesimi I ketyre kushteve na orienton ne analizen e pistes, dhe ate ne :

- kapacitetin e pistes
- kapacitetin e realizueshem
- kapacitetin e deklaruar

Nje nga parametrat e rendesishem eshte gjatesia e pistes , me crast industria e aviacionit projektton aeroplanet dhe funksionalizimin e tyre sipas pistave, gjegjesisht aeroporteve perkatese. Disa te dhena jane prezentuar ne tabelen ne kuader te punimit te diplomes.

Keto te dhena na mundesojne me plotesue kushtet qe te realizohen fluturime apo aterime te llojeve te ndryshme te aeroplaneve , e qe ne raste te caktuara eshte pengese ne shume aeroporte, perfshire edhe aeroportin Nderkombetar te Prishtines.

Kapitulli IV- RASTI STUDIMOR –ZGJATJA E PISTËS NË AEROPORTIN NDËRKOMBËTAR TË PRISHTINËS

Meqenese nderhyrjet ne infrastrukturen e Aeroportit Nderkombetare te Prishtines, nuk jane realizuar , e me kete ky Aeroport ka rrite ne mase te madhe kapacitetet dhe rendesine per shtetin e Kosoves, atehere ka qene nje obligim shteteror qe te behet zgjatja e Pistes, per plotesimin e kerkesave te parashtruara me ICAO. Kerkesa eshte baze per projektimin e zgjatjes se pises nga 2500 m ne 3040 m. Kjo zgjatje ngerthen ne veti edhe shume parametra sic jane : pjeset ne vazhdim te pistes(specifike), sinjalizimi dhe elemente tjera percjellese.

Ne kuader te realizimit te projektit , punet kane qene te orientuara ne :

- punet e dheut
- punet e drenazhimit dhe largimit te ujerav
- punet e pistes-ne shtresen e asfaltit
- punet e sinjalizimit

Te gjitha punet kane qene nen mbikqyrjen e Stafit nderkombetare e ne bashkepunim edhe me stafin vendor.

Te gjitha fazat jane percjelle me ekzaminime te materialeve dhe realizimit te tyre meqenese kerkesat jane specifike de mjaft rigoroze.

Permes te dhenave dhe fotove jane prezentue ne punim hapat e relaizimit te ekzaminimeve dhe permbushjen e kerkesave te parashtruara ne secilin hap.

Krahas pistes si pozicion kryesor , jane realizuar edhe parametrat tjere, sic jane :

- qasja e aeroplaneve ne terminal



UNIVERSITETI I PRISHTINË
 “HASAN PRISHTINA”
 UNIVERSITY OF PRISTINA
 FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT – CIVIL ENGINEERING FACULTY
 Rr. Agim Ramadani, Ndërtesa e “Fakulteteve Teknike”, 10000 Prishtinë, Kosovë
 Tel: +383 38 554 899 URL: <https://fin.uni-pr.edu> e-mail: fin@uni-pr.edu

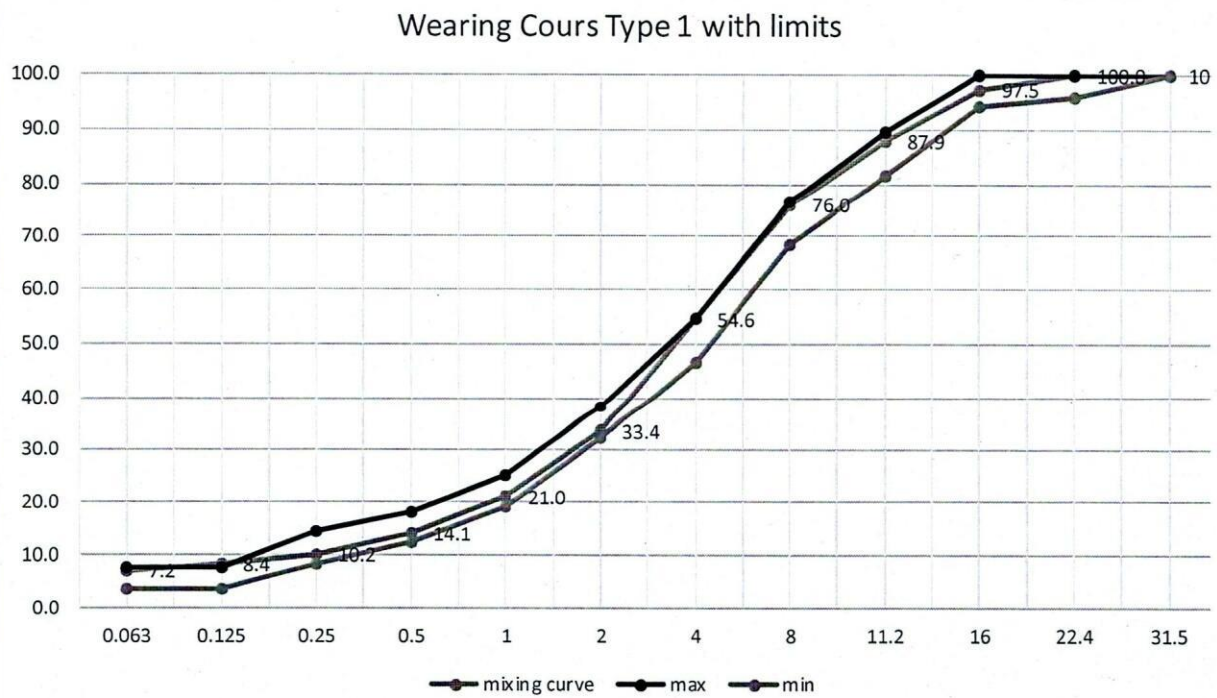
Ref. nr. _____

Prishtinë 19_/02_/2025

-rrezja e nderlidhjes prej terminali ne piste
 -qasja emergjente

Te gjitha keto me qellim te permbushjes se kushteve dhe rregulave te ICAO
 Nje shembull tipik i aplikimit te rregulloreve per shtresat e asfaltit eshte prezentuar ne fig ne vijim , me crast granulometria e agregatit ne perzierjen granulometrike ka patur nejtolerance shume te vogel dhe ate $\pm 5\%$, qe paraqet nje sfide te vecante.

Granulometry of Aggregate for Wearing Course Type 1															
Sieve	mm	mbetja	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	sum
retain	gr	74.62	12.5	18.8	40.6	71.7	128.9	219.4	222.26	124.44	98.86	26.31	0	0	103
pass	%		7.2	8.4	10.2	14.1	21.0	33.4	54.6	76.0	87.9	97.5	100.0	100.0	
max	%		7.6	7.6	14.5	18.3	25.2	38.2	54.6	76.6	89.6	100.0	100.0	100.0	
min	%		3.6	3.6	8.5	12.3	19.2	32.2	46.6	68.6	81.6	94.4	96.0	100.0	



Poashtu kushtet per kompaktesi te shtresave te asfaltit kane qene mjaft rigoroze dhe kane kerkue mbikqyrje mjaft te shpeshte, ne baza ditore , te percjellura me raporte. Keto krahasime jane dhen ene tabelen ne vazhdim;



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
UNIVERSITY OF PRISTINA
FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT – CIVIL ENGINEERING FACULTY

Rr. Agim Ramadani, Ndërtesa e "Fakulteteve Teknike", 10000 Prishtinë, Kosovë
Tel: +383 38 554 899 URL: <https://fin.uni-pr.edu> e-mail: fin@uni-pr.edu

Ref. nr. _____

Prishtinë 19_/02_/2025

Degree of Compaction	%	98.88	referent value: > 98%
Marshall Stability	kN	12.77	referent value: > 9.0 kN
Flow Test	Mm	3.64	referent value: 2-4 mm
Rigidity	kN/mm	3.51	referent value: > 2.20 kN/mm
Determination of Voids	%	3.52	referent value: 3-5 %
The percent of Bitumen	%	5.40	referent value: 5.3 % ($\pm 0.3\%$)
The percent of Filler	%	7.20	referent value: 2.0-10.0 % (fill/bit 1.
Thickness	Cm	5.66	referent value: > 5.0 cm

Kapitulli V- PERFUNDIMET DHE REKOMANDIMET

Ky punim është përmbledhja e faktorëve dhe problemeve kyqe në planifikimin dhe projektimin e infrastruktures së aeroportit krahas zhvillimit bashkëkohortë aviacionit civil, pra të dhënat dhe ecuria e aeroporteve të ndryshme ka qenë bazë për qasjen në punët në zgjatjen e pistës së Aeroportit në Prishtinë. Ne aspektin e realizimit të kësaj detyre janë përmbushur kërkesat, dhe ato :

- Me finalizimin e projektit të zgjatjes së pistës, sistemi instrumental i aterimit avancohet nga kategoria 2 në 3B, e që është një avancim jashtëzakonisht cilësor, që e bën Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës më konkurrent në rajon
- Identifikimi dhe vlerësimi i shtresave ekzistuese në aspektin e aftësisë mbajtëse dhe nivelit të dranzhimit është përmirësuar dhe funksionaliteti nderlidhet me eliminim të pengësive të mëhershme
- Përbushja e kërkesave në aspektin e përbushjes për shtresat e asfaltit për piste dhe për pozicionet tjera përcjellëse.



UNIVERSITETI I PRISHTINËS
"HASAN PRISHTINA"
UNIVERSITY OF PRISTINA
FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT – CIVIL ENGINEERING FACULTY
Rr. Agim Ramadani, Ndërtesa e "Fakulteteve Teknike", 10000 Prishtinë, Kosovë
Tel: +383 38 554 899 URL: <https://fin.uni-pr.edu> e-mail: fin@uni-pr.edu

Ref. nr. _____

Prishtinë 19_/02_/2025

Punimi i diplomes –MASTER të kandidatës **Dafina Berisha**, bsc.ndert me titull :

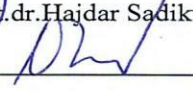
KUSHTET DHE PARAMETRAT PËR RIKATEGORIZIM TË AEROPORTEVE, nga komisioni vlerësohet se kandidatja ka patur për shtjellim një detyre që nderlidhet me problematiken e analizës dhe përbushje të kërkesave për Aeroportet si objekte të vecanta, e me qëllim të identifikimit të parametrave baze lidhur me këto. Komisioni konsideron se kandidatja **Dafina Berisha**, bachelor i ndërtimtarisë. në këtë punim prezanton njohuri të mjaftueshme në shtjellimin e problematikës në aspektin e analizës dhe përbushjen e kërkesave për nderhyrje në pozicionet e rëndësishme të Aeroportit, e që është Pista e Aeroportit

Punimi dorëzuar për vlerësim plotëson kushtet të cilat kërkohen me Ligjin për Arsimin e Lartë, Rregullorën për Studime Master të FIN, prandaj i propozon Departamentit të Konstruksioneve; Këshillit të Fakultetit të Ndërtimtarisë në Prishtinë të miratojë këtë raport dhe të vazhdojë procedurën për mbrojtjen publike të tij.

Data e hartimit/nënshkrimit të raportit

01.04.2025

Komisioni Vlerësues:

1. 
/ Prof. asst. dr. Hajdar Sadiku – kryetar/
2. 
/ Prof. dr. Naser Kabashi – mentor/
3. 
/ Prof. asoc. dr. Cene Krasniqi – anëtar/

Pranuar me: 28.03.2021			
Nj.org.	Numër	Shtojca	Vlera
06	681/1	-	-

Abstrakt

Kërkesat në rritje për aeroporte të kohës që ndërlidhen me rritjen e trafikut dhe shërbimeve është shtruar si qëllim në këtë punim. Rritja e performancës është e ndërlidhur me infrastrukturën kryesore dhe infrastrukturën përcjellëse të aeroporteve, si objekte tipike për secilin vend.

Planifikimi dhe zhvillimi i aeroportit kushtëzohet nga rritja e përhershme e qarkullimit, me paraqitjen e aeroplanëve çdo herë më të mëdhenjë, përshkrimin e masave mbrojtëse çdoherë më rigorozë të trafikut ajror nga veprimet e pazakonta dhe nga arsye tjera.

Planifikimi i zhvillimit të aeroportit është problem kompleks. Këtu para se gjithash duhet plotësuar kërkesat e tregut, e që janë udhëtarët dhe shfrytëzuesit e transportit të ngarkesave (mallrave), përkatësisht në kuptimin e gjerë të banorëve dhe ekonomisë, por edhe të gjithë pjesëmarrësve që marrin pjesë në realizimin e trafikut ajror: transportuesëve ajror, kontrolluesit e trafikut ajror, shërbimeve shtetërore (kontrolla e imigracionit, kufitare, etj.), koncesionarëve, shpedicionet dhe logjistikat, dhe të punësuarit e gjitha këtyre institucioneve.

Duke u nisur nga tema dhe qëllimi i punimit hipoteza themelore e punës bazohet në kushtet dhe parametrat e kategorizimit, në supozimin praktik dhe teorik që si element themelor i zhvillimit të aeroportit është marrëdhënia afatgjate e qarkullimit dhe kapacitetit.

Pra, planifikimi, projektimi dhe zhvillimi i aeroporteve është proces i vazhdueshëm i cili në mënyrë periodike për të përmbushur qarkullimin e aeroplanëve, udhëtarëve dhe mallrave sipas nevojës korigjon planet dhe realizimin e tyre ashtu që të ndjek ekonominë në përgjithësi, dhe nga pikëpamja e zhvillimit të qëndrueshëm bën shtimin e kapacitetit të aeroportit.

Fjalët kyçe: aeroportet, planifikim, transport ajror, logjistik, projektim.

Pranuar me: 28.03.2025			
Nj.org.	Numër	Shtojca	Vlera
06	681/1	—	—

Abstract

The increasing demand for airports, of the time that are related to the increase in traffic and services has been set as a purpose in this work. The increase in performance is related to the main infrastructure and the airport's leading infrastructure, as typical obseques for each country.

The planning and development of the airport is conditioned by the constant increase in circulation, with the appearance of aircraft every time the largest, the description of safety measures each time with rigorous air traffic from unusual actions and other reasons.

Planning for the airport is a complex problem. First of all, the market requirements must be met, which are the travelers and users of cargo transport, respectively in the wide sense of the inhabitants and the economy, but also of all the participants who participate in the realization of air traffic: air transporters, air traffic controllers, state services (immigration control, border, etc.), concessionaires, the logistics and the employees of all these institutions.

Based on the topic and purpose of the work, the basic work hypothesis is based on the conditions and parameters of categorization, on the practical and theoretical assumption that as the fundamental element of airport development is the long-term relationship of circulation and capacity.

So, the planning, design and development of airports is a continuous process that periodically to meet the circulation of planes, travelers and cargo as needed, corrects the plans and their realization so that it follows the economy in general, and from the point of view of sustainable development, increases the capacity of the airport.

Keywords: Airports, Planning, Air Transport, Logistics, Design.

UNIVERSITETI I PRISHTINËS “HASAN PRISHTINA”

FAKULTETI I INXHINIERISË SË NDËRTIMIT

Programi studimor: Infrastrukturë Rrugore

Niveli i studimeve: Master



PUNIM DIPLOME – MASTER

**“KUSHTET DHE PARAMETRAT PËR RIKATEGORIZIM TË
AEROPORTEVE”**

Udhëheqësi i punimit:
Prof.Dr. Naser Kabashi

Kandidatja:
Bsc. Dafina Berisha

Prishtinë, 2025

FALENDERIMET

Me mirënjohje të thellë, dua t'ia dedikoj këtë arritje fëmijëve të mi, të cilët janë frymëzimi dhe forca ime më e madhe. Çdo hap i imi është për ta dhe falë tyre, çdo sfidë merr një kuptim më të madh.

Gjithashtu, falënderoj familjen time, e cila ka qenë pranë meje në çdo moment, duke më ofruar mbështetje të pakushtëzuar emocionale dhe financiare. Faleminderit që besuat tek unë dhe më përkrahët në çdo sukses timin.

Një falënderim i veçantë i dedikohet profesorëve të mi, veçanërisht mentorit tim, Prof. Dr. Naser Kabashi, për ndihmën profesionale, këshillat e vyera dhe kontributin shumëvjeçar në ngritjen tonë profesionale.

Së fundmi, falënderoj nga zemra të gjithë ata që më qëndruan pranë dhe kontribuan në rrugëtimin tim. Jam me fat që ju kam pjesë të jetës sime.

Abstrakt

Kërkesat në rritje për aeroporte të kohës që ndërlidhen me rritjen e trafikut dhe shërbimeve është shtruar si qëllim në këtë punim. Rritja e performancës është e ndërlidhur me infrastrukturën kryesore dhe infrastrukturën përcjellëse të aeroporteve, si objekte tipike për secilin vend.

Planifikimi dhe zhvillimi i aeroportit kushtëzohet nga rritja e përhershme e qarkullimit, me paraqitjen e aeroplanëve çdo herë më të mëdhenjë, përshkrimin e masave mbrojtëse çdoherë më rigorozë të trafikut ajror nga veprimet e pazakonta dhe nga arsye tjera.

Planifikimi i zhvillimit të aeroportit është problem kompleks. Këtu para se gjithash duhet plotësuar kërkesat e tregut, e që janë udhëtarët dhe shfrytëzuesit e transportit të ngarkesave (mallrave), përkatësisht në kuptimin e gjerë të banorëve dhe ekonomisë, por edhe të gjithë pjesëmarrësve që marrin pjesë në realizimin e trafikut ajror: transportuesëve ajror, kontrolluesit e trafikut ajror, shërbimeve shtetërore (kontrolla e imigracionit, kufitare, etj.), koncesionarëve, shpedicionet dhe logjistikat, dhe të punësuarit e gjitha këtyre institucioneve.

Duke u nisur nga tema dhe qëllimi i punimit hipoteza themelore e punës bazohet në kushtet dhe parametrat e kategorizimit, në supozimin praktik dhe teorik që si element themelor i zhvillimit të aeroportit është marrëdhënia afatgjate e qarkullimit dhe kapacitetit.

Pra, planifikimi, projektimi dhe zhvillimi i aeroporteve është proces i vazhdueshëm i cili në mënyrë periodike për të përmbushur qarkullimin e aeroplanëve, udhëtarëve dhe mallrave sipas nevojës korigjon planet dhe realizimin e tyre ashtu që të ndjek ekonominë në përgjithësi, dhe nga pikëpamja e zhvillimit të qëndrueshëm bën shtimin e kapacitetit të aeroportit.

Fjalët kyçe: aeroportet, planifikim, transport ajror, logjistik, projektim.

Abstract

The increasing demand for airports, of the time that are related to the increase in traffic and services has been set as a purpose in this work. The increase in performance is related to the main infrastructure and the airport's leading infrastructure, as typical obseques for each country.

The planning and development of the airport is conditioned by the constant increase in circulation, with the appearance of aircraft every time the largest, the description of safety measures each time with rigorous air traffic from unusual actions and other reasons.

Planning for the airport is a complex problem. First of all, the market requirements must be met, which are the travelers and users of cargo transport, respectively in the wide sense of the inhabitants and the economy, but also of all the participants who participate in the realization of air traffic: air transporters, air traffic controllers, state services (immigration control, border, etc.), concessionaires, the logistics and the employees of all these institutions.

Based on the topic and purpose of the work, the basic work hypothesis is based on the conditions and parameters of categorization, on the practical and theoretical assumption that as the fundamental element of airport development is the long-term relationship of circulation and capacity.

So, the planning, design and development of airports is a continuous process that periodically to meet the circulation of planes, travelers and cargo as needed, corrects the plans and their realization so that it follows the economy in general, and from the point of view of sustainable development, increases the capacity of the airport.

Keywords: Airports, Planning, Air Transport, Logistics, Design.

PËRMBAJTJA**1.TË DHËNAT E PËRGJITHSHME PËR AEROPORTET SI OBJEKTE**

1.1 Kodet identifikuese të aeroporteve	12
1.1.1 IATA (The International Air Transport Association)	13
1.1.2 ICAO (The International Civil Aviation Organization).....	14
1.1.3 Te dhenat meteorologjike per shfrytezimin e aeroportit.....	18

2.NDIKIMI I KUSHTEVE TË INFRASTRUKTURËS NË OPERIM DHE KATEGORIZIMI I AEROPORTEVE

2.1 Aeroporti – Kategorizimi dhe kodifikimi sipas ICAO	21
2.2.Rregulloret/certifikimet e operimeve ajrore ne Kosove.....	23
2.3. Operimi ne Transportin ajror komercial ne Kosove (CAT)	24
2.4.Baza ligjore e aviacionit civil ne Kosove.....	24
2.5. Themelimi I hapësirës së përbashkët evropiane të aviacionit (HPEA).....	25
2.6.Ndikimi i transportit ajror ne zhvillimin ekonomik	26
2.7.Fushat ajrore ne Kosove dhe gjendja e tyre	27

3.NDIKIMI I PARAMETRAVE GJEOMETRIK TË PISTËS NË RIKATEGORIZIMIN E AEROPORTEVE

3.1.Njohuri te pergjithshme per aviacionin civil ne Kosove.....	32
3.2 Projektimi i aeroportit ne baze te kategorizimit , Pistat per fluturime dhe aterime –	33
3.2.1 Projektimi i Aeroportit.....	33
3.2.2 Analiza e kapacitetit te pistes.....	33
3.2.3 Gjatesia e pistes.....	36
3.3.Karakteristikat e transportit ajror	38
3.4.Organizimi I transportit ajror	39

4.RASTI STUDIMOR –ZGJATJA E PISTËS NË AEROPORTIN NDËRKOMBËTAR TË PRISHTINËS

4.1.Historiku i Aeroportit Ndërkombëtar të Prishtinës ‘’Adem Jashari’’.....	42
4.2 Zgjatja e pistes se Aeroportit ‘’ Adem Jashari’’.....	43
4.3 Punimet ne aeroportin Adem Jashari	44
4.3.1 Egzaminimi I asfaltit.....	48
4.3.2 Trashësit e mostrave të marra nga shtresa e asfaltit -EN 12697-29.....	49
4.3.3 Granulometri e agregatit dhe perqindja e bitumenit	55
4.4 Korrektimi i gjatesise se pistes.....	59
4.5 Gjeresia e pistes.....	61
4.6.Deklarimim i distancave	63
4.7 Platformat e kthimit ne piste sipas ICAO-se.....	64
4.8 Hapesirat ë manovrimit –shtigjet per ngasje	69
4.8.1 Principet themelore te projektimit.....	70
4.8.2 Shtigjet per ngasje te shpejte.....	71
4.8.3 Gjeresia e shtigjeve per ngasje dhe siperfaqeve anesore.....	73
4.9 Zgjerimi ne kthesa.....	73
4.10 Planifikimi i kapacitetit te platformes per qendrim.....	74
4 .11 Analiza e kapacitetit per projektim te objektit te terminalit.....	75
4.12 Jo-njetrajteshmeria e kerkesave te qarkullimit ne aspektin kohor dhe kualiteti i pranimit dhe transportit te udhetareve dhe bagazhit.....	76

5.REZULTATET DALËSE DHE ARSYESHMËRIA

Lista e Figurave

Numri	Emertimi	Faqe
Figura 1	Aeroporti Adem Jashari	11
Figura 2	Paraqitja hartografike e aeroporteve ekzistuese ne Republiken e Kosoves	13
Figura 3	Elementet kryesore te Aeroportit	17
Figura 4	Ndarja e aeroporteve sipas llojit te flutarakeve qe e perdorin aeroportin	18
Figura 5	Ere-treguesi dhe anemometri	19
Figura 6	Trendafil i ererave per kater stacione meteorologjike ne Kosove	19
Figura 7	Paraqitja e eres ballore dhe asaj anesore ne raport me pistem	20
Figura 8	Paraqitja skematike e te dhenave te aeroplanit	24
Figura 9	Fusha ajrore në Koreticë dhe gjendja e saj	29
Figura 10	Fusha ajrore në Marinë-Skenderaj dhe gjendja e saj.	29
Figura 11	Pamje nga fusha ajrore në Malishevë.	30
Figura 12	Pamje nga fusha ajrore ne Toliqan	30
Figura 13	Fusha ajrore në Rahovec.	31
Figura 14	Fusha ajrore në Jashanica	31
Figura 15	Terminali I aeroportit te Prishtines Adem Jashari	33
Figura 16	Kapaciteti i ores praktike, i realizueshem, i deklaruar dhe maksimal i pistes	35
Figura 17	Planifikimi i kapacitetit te pistes – operime per ore dhe vjetore (ICAO)	35
Figura 18	Shtyllat kryesore te transportit ajror	40
Figura 19	Zgjatja e pistes se aeroportit Adem Jashari	42
Figura 20	Testimi i Pistes	43
Figura 21	Kontrollimi i punimeve	44
Figura 22	Punimet ne Aeroport	45
Figura 23	Shtrimi i pistes se aeroportit “Adem Jashari”	45
Figura 24	Testimi I mostrave	48
Figura 25	Elementet e gjeresise se pistes (ICAO)	61
Figura 26	Deklarimi i distancave te pistes sipas ICAO-se	63
Figura 27	Platforma e kthimit	64
Figura 28	Shtigjet per ngasje ne platformat per qendrim	69
Figura 39	Etapat ne zhvillimin e shtigjeve per ngasje (ICAO)	70
Figura 30	zgjerimi ne kthesa	71
Figura 31	Shtigjet per ngasje te shpejte dhe rradisat e kthesave (ICAO)	72
Figura 32	Zgjerimi i shtegut per ngasje ne kthesa (ICAO)	73
Figura 33	Koncepti gjeneral i terminalit te Aeroportit te Prishtines “Adem Jashari”	75

Lista e Tabelave

Numri	Emertimi	Faqe
<i>Tabela 1</i>	<i>Kodifikimi i aeroporteve sipas ICAO-se</i>	23
<i>Tabela 2</i>	<i>Ndarja e aeroplanëve sipas kodit referent të aeroportit (ICAO)</i>	36
<i>Tabela 3</i>	<i>Procesi I logjistikes gjate dergimit te mallrave (kargos)</i>	39
<i>Tabela 4</i>	<i>Testimi i Pistes</i>	46
<i>Tabela 5</i>	<i>Egzaminimi i shtreses se asfaltit</i>	47
<i>Tabela 6</i>	<i>Egzaminimi i shtreses se betonit</i>	47
<i>Tabela 7</i>	<i>Egzaminimi I asfaltit</i>	49
<i>Tabela 8</i>	<i>Shtresa mveshese (Wearing Course 16 Type 1)-Stopway</i>	50
<i>Tabela 9</i>	<i>Shtresa mveshese (Wearing Course 16 Type 1)- Shoulders (bankinat)</i>	51
<i>Tabela 10</i>	<i>Shtresa mveshese -Wearing Course 16 Type 1</i>	54
<i>Tabela 11</i>	<i>Klasifikimi sipas Specifikimit Teknik</i>	56
<i>Tabela 12</i>	<i>Perqindja e Bitumenit dhe fillerit -Percent of Bitumen and filler</i>	56
<i>Tabela 13</i>	<i>Shtresa mveshese -Wearing Course 16 Type 1-Stopway-shtigjet per ndalesa</i>	57
<i>Tabela 14</i>	<i>Shtresa mveshese -Wearing Course 16 Type 1-Shoulders-Bankinat</i>	58
<i>Tabela 15</i>	<i>Gjeresia e pistes varesisht nga kodi i aeroportit (ICAO)</i>	61
<i>Tabela 16</i>	<i>Shpejtesia e kthimit</i>	72
<i>Tabela 17</i>	<i>Gjeresia e shtigjeve</i>	73
<i>Tabela 18</i>	<i>Madhesia mesatare e pozicionit – pozicioni afer objektit</i>	74
<i>Tabela 19</i>	<i>Madhesia mesatare e pozicionit – pozicioni i larguar</i>	74

Lista e Shkurtesave

ANPAJ-Aeroporti Ndërkombëtar i Prishtinës ”Adem Jashari”

LIRF-Loading Instruction Report Form- Forma e Raportit për Instruksionet e Ngarkimit

LAC–Ligji për Aviacionin Civil

A/C – Aeroplan

ULD – Unit Load Device – Njësia ngarkuese

TRC-Turn Around Coordinator- Mbikëqyrësi për shkarkim/ngarkim dhe operim të aeroplanit

ONAC–Organizata Ndërkombëtare e Aviacionit Civil

PSHS–Programi Shtetëror i Sigurisë

AAC–Autoriteti i Aviacionit Civil i Kosovës

EASA – Agjencia Evropiane e Sigurisë së Aviacionit

ECAA (HPEA) – Hapësira e Përbashkët Evropiane e Aviacionit

SMS – Sistemi i menaxhimit të Sigurisë

OSHNA – Ofruesi i Shërbimit të Navigacionit Ajror

ASHNA – Agjencia e Shërbimeve të Navigacionit Ajror

BE – Bashkimi Evropian

KE – Komisioni Evropian

OAT – Organizatat e Aprovuara të Trajnimit

RDN – Raportimi i Detyrueshëm i Ndodhisë.

HYRJE

Qëllimi është kordinimi dhe gjithëpërfshierja, optimizimi i proceseve individuale të aeroportit dhe shërbimeve të aeroportit duke përdorur kapacitetet me efikasitet maksimal në aeroporte për të maksimizuar performancën dhe fitimet.

Në kuadër të këtij punimi hulumtues shkencor do të paraqesim kushtet dhe parametrat për rikategorizimin e aeroporteve duke përfshirë dokumentacionin e nevojshëm, rregulloret e aviacionit në operime dhe shërbimet që përdoren në transportin ajror në Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës “Adem Jashari”, gjithashtu orientimi ynë do të jetë edhe në hulumtimin dhe krahasimin e praktikave dhe metodologjive më të avancuara dhe zhvilluara nga literaturat ndërkombëtare nga vendet tjera, prezantimi dhe mundësia e përshtatjes së tyre në mënyrë sa më efikase dhe efektive në infrastrukturën e zinxhirit logjistik ajror në Kosovë.

Rritja e hovshme e qarkullimit dhe transportit, si në planin teknik, ashtu edhe në planin logjistik dhe teknologjik, ka bërë që njeriu gjithnjë e më shumë t’i drejtohet shfrytëzimit efikas dhe efektiv të resurseve të kufizuara, qoftë ato materiale ose financiare.

Për t’i shfrytëzuar maksimalisht këto resurse dhe benefite të logjistikes, rol të rëndësishëm në këtë drejtim luan aplikimi i teknologjive të avancuara në logjistikën e transportit ajror.

Gjithashtu në këtë punim do të paraqesim edhe zgjatjen e pistes si dhe dokumentet e hulumtuara do të paraqiten në një kapitull veçmas të cilat janë në përdorim dhe janë marrë konkretisht në Aeroport të cilat kanë një rëndësi të veçantë për realizimin e shumë proceseve në Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës “Adem Jashari” Limak Kosovo.

Në Kosovë në këto vitet e fundit është bërë mjaft shumë në aspektin e zhvillimit të teknologjive të reja duke përfshirë edhe logjistikën e transportit ajror me ndërtimin e terminalit të ri të aeroportit duke ju falënderuar marrëveshjes së partneritetit publiko-privat në mes shtetit të Kosovës dhe konzorciumit turko-francez Limak-Aeroports de Lyon.

Me ndërtimin e këtij terminali ka ndryshuar tërësisht infrastruktura ajrore me teknologji moderne dhe kapacitetet e aeroportit janë rritur në të gjithë sektorët e operimeve, me këtë është lehtësuar dhe përmirësuar kualiteti i të gjitha shërbimeve si për pasagjerët që udhëtojnë nëpërmes këtij aeroporti

por edhe në logjistikën e transportit të mallrave dhe të mirave tjera.

Me gjithë këtë, prapë në ditët e sotme vërehet nevoja për një zhvillim më të hovshëm ekonomik dhe ndërlidhje më të fuqishme me vendet fqinje.

Kjo mund të bëhet me aplikimin e teknologjive, metodave, praktikave dhe më të avancuara që mund të na ofrojnë efikasitet dhe përmirësime edhe më të mëdha të shërbimeve në kuptimin e bartjes së mallrave dhe njerëzve.



Fig.1 Aeroporti “Adem Jashari”

1.TË DHËNAT E PËRGJITHSHME PËR AEROPORTET SI OBJEKTE

Aeroporti është strukturë specifike që përbëhet prej strukture bazë dhe infrastrukture përcjellëse për realizimin dhe optimizimin e shërbimeve.

Zakonisht aeroportet e mëdha ndërkombëtare ndodhen në afersi të qyteteve të mëdha dhe janë të lidhura me rrugë dhe autostrada. Vendodhja e tyre është bërë një pengesë për popullsinë që e rrethon për shkak të zhurmes dhe ndotjes së ajrit.

Një aeroport i madh modern kushtuar trafikut komercial dhe linjave të udhëtimit përbehet nga një pistë, zakonisht nga asfalti ose betoni me gjatësi 2000 m, një zonë parkimi për aeroplanet një terminal udhëtarësh, një hangar për punë teknike në avion dhe kullës së fluturimit.

Pistat moderne të një aeroporti ndërkombëtar janë nga betoni apo edhe shtresën e epërme nga asfalti. Orientimi i pistes studiohet gjerësisht nga pikëpamjet e pengesave natyrore, të njeriut, të erërave mbisunduese në zonë dhe pozites së diellit gjatë dites. Pista mund të jetë e ndriçuar në mes dhe anash, fillimi i pistes mund të ketë një rresht me drita të gjelberta, fundi i pistes një radhë me drita të verdha ndërsa vetë fundi ndriqohet me disa drita të kuqe, ndriçimi i pistes bëhet natën ose në kushte të shikueshmerisë së vështiresuar.

Pista mund të ketë edhe sistem PAPI dhe ILS. Në aeroporte me më shumë trafik shpesh ka më shumë se një pistë, për të ndarë uljet dhe ngritjet apo për tu përshtatur me drejtimin e eres. Pistat janë të lidhura me rrugë (taxiway) për përdorim të mjeteve të ndihmës së shpejtë dhe për levizje të avioneve deri te terminallet dhe zonat tjera të aeroportit.

Terminali i një aeroporti modern përmban në brendesi çdo gjë që nevojitet për procedimin e udhëtareve, prej banakëve për „checkin“, pikës për kontrollin e dokumenteve, doganes (në rastin e aeroporteve ndërkombëtare) e deri te shërbimet përkatëse për bagazh. Për ta bërë më të këndshëm kohën në aeroport, ka edhe shërbime ndihmëse ndërkombëtare, dyqane „duty free“. Në zonat qasëse të terminalit gjenden parkingje për vizitorët, udhëtarët ndalesat për autobus dhe taxi si dhe stacione hekurudhore që lidhin me qytetin më të afert. Në anën tjetër të terminalit ndodhen avionet e parkuar të cilët lidhen me terminal nëpërmjet urave kaluese që lejojnë hipje të rehatshme në avion, apo të autobusëve të brendshëm që bartin udhëtarët deri te aeroplani i parkuar më tutje në fushë dhe pastaj hipet nëpërmjet shkallëve.

1.1 Kodet identifikuese të aeroporteve

Aeroportet identifikohen në mënyrë të njësuar nëpërmjet të një kodi katër shkronjash të vendosur nga organizata ICAO. Shkronja e parë tregon regjionin e botës, e dyta shtetin dhe dy të fundit aeroportin. Në Tiran është LATI , L është simboli i rajonit, A është simboli i Shqipërisë dhe TI është simboli i vetë aeroportit, Nene Tereza përdor simbolin TIA.



Fig.2 Paraqitja hartografike e aeroporteve ekzistuese në Republikën e Kosovës (Aeroporti Ndërkombëtar i Prishtinës “Adem Jashari” - IATA: PRN, ICAO: BKPR; Aeroporti Ushtarak i Gjakovës – në 2013 në fazën e ridestinitimit për Aeroport Civil)

Në procesin e planifikimit të zhvillimit të aeroportit së pari provohet zhvillimi i aeroporteve ekzistuese, nëse kushtet lokale (perkatësisht hapësirë e lirë e tokës) dhe kushtet tjera që mundesojnë atë. Zhvillimi i aeroportit është maredhenie afatgjatë e kerkesave dhe kapacitetit.

Strategjite shtetërore e zhvillimit te aeroporteve:

E kanë shtetet e zhvilluara (si SHBA, etj.)

- Kosova e ka në fushë të:
 - Strategjive të zhvillimit të trafikut – lokacionet potenciale per identifikimin e tipit të aeroportit sipas nivelit të qarkullimit (p.sh. zhvillimi i aeroportit ushtarak të Gjakovës)
 - Strategjive të planifikimit hapësinor,



Organizata
Nderkombetare e
Aviacionit Civil



Asociacioni
nderkombetar i
transportit ajror

1.1.1 IATA (The International Air Transport Association)

Shoqata Ndërkombëtare e Transportit Ajror (IATA) është një shoqatë tregtare e linjave ajrore të botës. E përbërë nga 290 linja ajrore, kryesisht transportues të mëdhenj, që përfaqësojnë 117 vende, kompanitë ajrore anëtare të IATA-s llogarisin të mbajnë afërsisht 82% të trafikut ajror total në dispozicion.

IATA mbështet aktivitetin e linjave ajrore dhe ndihmon në formulimin e politikave dhe standardeve të industrisë. IATA ka selinë në Montreal, Quebec, Kanada me zyrat ekzekutive në Gjenevë, Zvicër. IATA ofron shërbime konsultimi dhe trajnimi në shumë fusha të rëndësishme për aviacionin. Trajnimi mbulon të gjitha aspektet e aviacionit dhe shkon nga kurset fillestare deri në kurset e menaxhimit të lartë. Për konsumatorët, IATA vendos standardin ndërkombëtar për shërbime dhe praktika biznesi midis linjave ajrore anëtare. Si shembull, kodet tre shifrore të aeroportit të përdorura ndërkombëtarisht janë një konventë e IATA-s.

Për më tepër, IATA synon të arrijë mandatin e mëposhtëm:

Për të promovuar transportin ajror të sigurt, të rregullt dhe ekonomik,

Për të nxitur tregtinë ajrore,

Për të studiuar problemet që lidhen me industrinë e linjave ajrore,

Për të siguruar një mjet për të bashkëpunuar midis kompanive të transportit ajror dhe agjensive,

Për të bashkëpunuar me organizata të tjera ndërkombëtare të transportit ajror.

Në thelb, IATA është linja ajrore që punojnë së bashku për të standardizuar dhe përmirësuar shërbimin ndërkombëtar, për shkak të rolit jetësor të luajtur nga IATA në çështjet e transportit ajror, rekomandohet që të siguroheni që transportuesi / përcjellësi juaj të është një agjent i IATA-ës. [10]

1.1.2 ICAO (The International Civil Aviation Organization)

Organizata Ndërkombëtare e Aviacionit Civil (ICAO) është agjensi e specializuar e Kombeve të Bashkuara, e themeluar nga shtetet në vitin 1944 për të menaxhuar administrimin dhe qeverisjen e Konventës për Aviacionin Civil Ndërkombëtar (Konventa e Çikagos).

ICAO punon me 193 Shtetet Anëtare të Konventës dhe grupet e industrisë për të arritur konsensus mbi standardet dhe praktikat e rekomanduara të aviacionit civil ndërkombëtar (SARPs) dhe politikat në mbështetje të një sektori të aviacionit civil të sigurt, efikas, ekonomikisht të qëndrueshëm dhe mjedisor.

Këto SARP dhe politikat përdoren nga Shtetet Anëtare të ICAO-s për të siguruar që operacionet dhe rregulloret e aviacionit civil të tyre në përputhje me normat globale, të cilat lejojnë më shumë se 100,000 fluturime ditore në rrjetin global të aviacionit për të operuar në mënyrë të sigurtë dhe të besueshme në çdo rajon të botës. ICAO gjithashtu kordinon ndihmën dhe ndërtimin e kapaciteteve të Shteteve në mbështetje të objektivave të shumta të zhvillimit të aviacionit, prodhon planet globale për të koordinuar progresin strategjik shumëpalësh për sigurinë dhe navigimin ajror, monitoron dhe raporton mbi performancën e sektorit të transportit ajror dhe kontrollon aftësitë e mbikëqyrjes së aviacionit civil të shteteve në fushat e sigurisë dhe sigurimit (safety and security).

Zhvillimi i konceptit për transportin Ajror erdhi si rezultat i përpjekjeve dhe kontributeve të inxhinierëve amatorë të aviacionit në fillimet e shekullit të kaluar. Këto kontribute dhe arritje të bazuara në realizimin e krijimeve dhe ideve të tyre sublime shërbyen si bazë për të gjitha zhvillimet e mëtejshme dhe progresin e arritur deri në ditët tona.

Fluturimi i parë i suksesshëm si një fluturim i mirëfilltë dhe i qëndrueshëm zgjati vetëm 59 sekonda duke përshkruar një distancë 260 m, ky fluturim u krye nga vëllezërit Wright në Karolinen e Veriut në SHBA me datë 17 Dhjetor 1903.

Kjo datë njihet edhe si data simbol e lindjes së Aviacionit civil që shënoi njëkohësisht momentin e ndryshimit rrënjësor në modelin dhe filozofinë e komunikimit dhe lëvizjes nëpër të gjithë planetin tonë.

Transporti ajror si industri e organizuar filloj së vepruari në vitin 1919 ndonëse fluturimet e organizuara në SHBA kishin filluar edhe më herët në vitin 1914.

Momenti më revolucionar në zhvillimin e Transportit Ajror Ndërkombëtar është Konventa e Çikagos me datë 07 Dhjetor 1944, e cila shënoj një erë të re në marrëdhëniet ndërkombëtare dhe zhvillimin e Aviacionit Civil. Karakteristikë e kësaj dege të komunikacionit është shpejtësia e transportit në relacione të shkurtra, të mesme dhe të gjata, që e ka bërë të zhvillohet vazhdimisht që nga fillimet e tij në vitet e 1920 të shekullit XX.

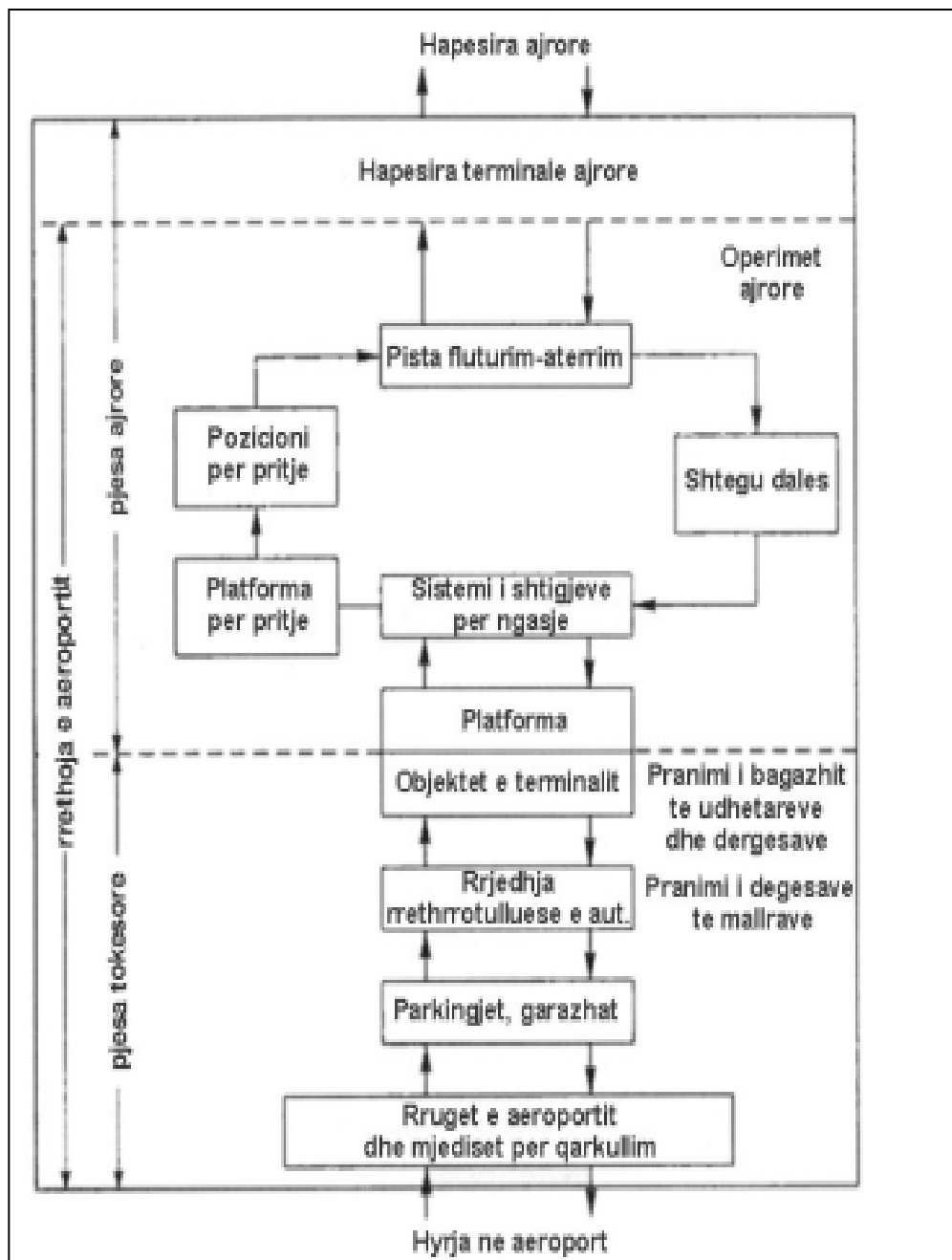


Fig.Paraqitja skematike e përbërjes së Aeroportit

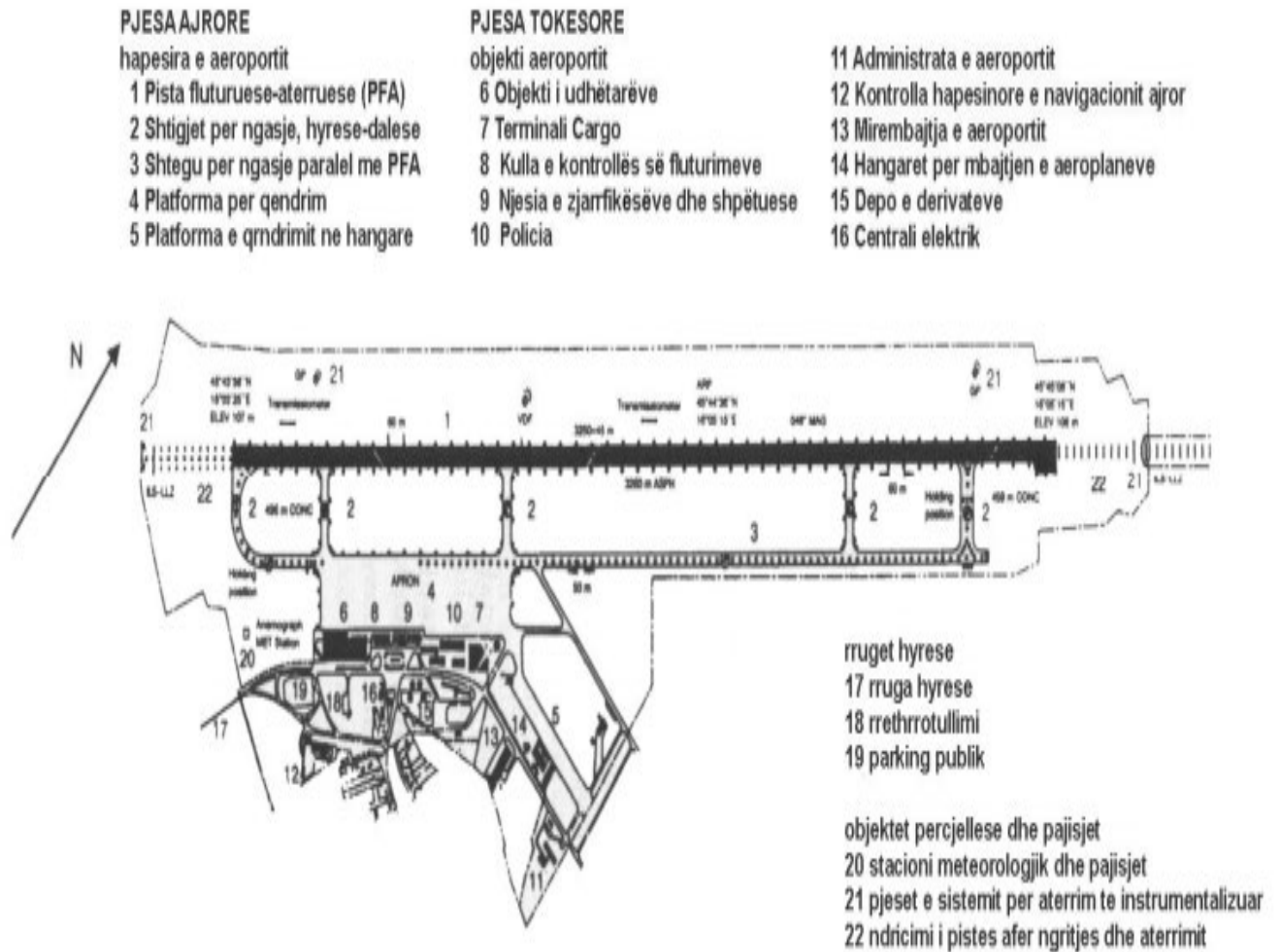


Fig.3 Elementet kryesore të Aeroportit

Ndarja e aeroporteve sipas destinimit

Aeroportet civile-të destinuara ekskluzivisht për qarkullimin civil

- Aeroportet për trafik publik ajror –pistat e aviacionit
- Aeroportet për nevoja sportive-turistike
- Aeroportet sportive
- Aeroportet shkollore
- Aeroportet për aftësimin e fluturimit
- Aeroportet për nevoja personale
- Aeroportet private,për nevoja të prodhuesve të aeroplanëve

Aeroportet ushtarake –të cilat janë të destinuara ekskluzivisht për nevoja të aviacionit ushtarak.

Aeroportet e përziera-të cilat në thelb janë aeroporte ushtarake ,të cilat në vëllim të caktuar përdoren edhe për nevoja të aviacionit civil.

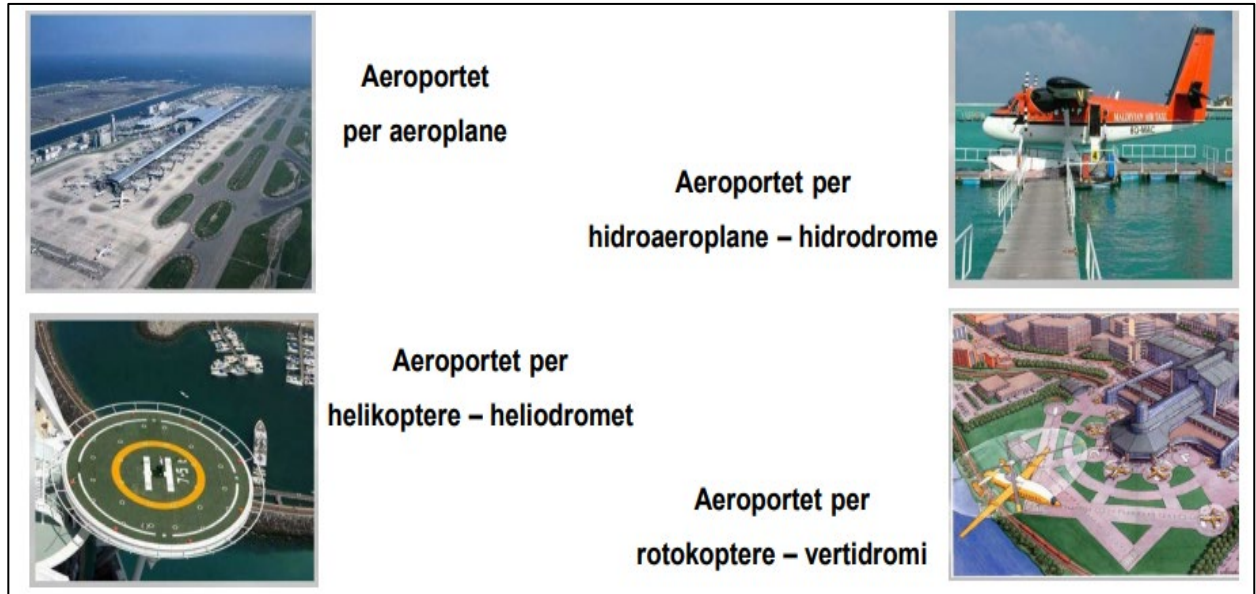


Fig.4 Ndarja e aeroporteve sipas llojit të flutarakeve që e përdorin aeroportin

➤ Ndarja sipas llojit të aeroplanit dhe gjatësisë së duhur të pistes për fluturim –aterim

CTOL (Fluturimi dhe aterim konvencional) aeroplanet me gjatësi referente të pistes nga rreth 1800 deri 3500 m,

RTOL (Fluturim dhe aterim i reduktuar) aeroplanet me fluturim dhe aterim të reduktuar , përkatësisht me gjatësi të pistes nga rreth 1200 m,

STOL (Fluturim dhe aterim të shkurtër) aeroplanet me fluturim dhe aterim të shkurter përkatësisht me gjatësi të pistes nga 600 deri 900 m,

VTOL (Fluturim dhe aterim vertikal) fluturaket me fluturim dhe aterim vertikal, në këtë grup janë helikopteret dhe disa fluturake ushtarake ,

V/STOL (Fluturim dhe aterim vertikal\ shkurtër) fluturaket me fluturim dhe aterim vertikal ose të shkurtër , përkatësisht gjatësi të pistes më të vogël se 600 m.

1.1.3 Të dhenat meteorologjike për shfrytëzimin e aeroportit

- Regjistrimi i drejtimeve të erërave bëhet me aparaturë të ashtuquajtur “erë-tregues”, ndërsa matja e intensitetit bëhet me anemometër. Nga të dyja aparaturat bëhet regjistrimi automatik në softuer. Aparaturat janë të sistemeve të ndryshme, dhe ekzistojnë lloje që bëjnë regjistrimin gjatë 24 orëve dhe deri në të gjithë ndryshimet e drejtimit më të vogël të veprimit të erës.



Fig .5 Erë-treguesi dhe anemometri

Të gjitha erat me intensitet (shpejtësi) nën vlerën e përcaktuar (në tabelen e dhënë 5.1 ajo është 5m/s) konsiderohen të parrezikshme (shprehja “erë e parrezikshme” lidhet edhe me ererat anesore të lejuara) dhe të gjitha vëzhgimet e këtyre erërave nëpër drejtimet përkatëse ipen me një shifer përmbledhëse. Regjistrimi i erës bëhet në metërpër sekondë të plotë dhe rrumbullakësohet në vlerën më të afërt, deri në shpejtësinë më të madhe të vëzhguar në secilin drejtim të mundshëm (në Foto. 5 ajo është shpejtësia prej 15 m/s, përkatësisht $15 \times 3,6 = 54 \text{ km/h}$)

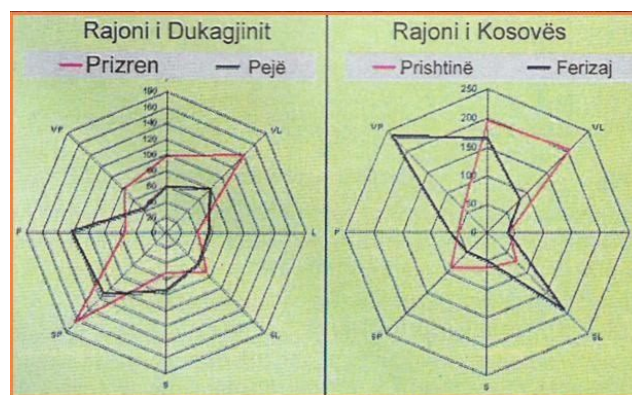


Fig. 6 Trëndafili i erërave për katër stacione meteorologjike në Kosovë

Aeroplanet e parë në aviacionin civil dhe ushtarak, kanë qenë shumë të ndjeshëm ndaj erës. Ata kanë qenë aeroplanet me peshë dhe shpejtësi të vogël. Fluturimi dhe aterimi i atyre aeroplanëve është dashur sipas rregulloreve të bëhet në erë, në drejtimin e saj, ndërsa erë anësore shumë vështirë i kanë toleruar. Në atë kohë, në vend të aeroporteve të kuptimit të sotëm me pista për fluturim – aterrimin, janë përdorur terrenete rrafshita me mbulesë bari të cilat kanë lejuar aterimin dhe fluturimin në cilindo drejtim të gjendjes së erës, andaj preciziteti i njohjes së regjimit të erës nuk ka qenë e nevojshme në atë kohë.

Me rritjen e peshës dhe shpejtësisë së aeroplanëve, është dashur gradualisht të kalohet në pista “të forta” për fluturim – aterrim, me aftësi mbajtëse të mire. Ashtu që drejtimet e mundshme të aterrimin dhe fluturimit janë përcaktuar nga drejtimi i pistes (më së shpeshti një, rrallë dy ose më shumë drejtime), po ashtu edhe në rastet e erave anësore të pafavorshme.

- Pista zakonisht gjithmonë orientohet në drejtim të erës mbizotëruese, pra operimet bëhen në drejtim të kundërt me erën. Si pasojë e forcës që aplikohet nga era, aeroplani mund të ngritet shumë më herët dhe invojitet gjatësi më e shkurtër e pistes. Kjo erë, ku aeroplani lëviz në drejtim të kundërt, quhet era ballore. Gjatë aterimit era krijon efektin e ngadalsimit dhe aeroplani vie deri te ndalja për distancë më të shkurtër të gjatësisë së pistës. Pra, gjatësi më e shkurtër e pistes kërkohet nëse aterimi dhe fluturimi i operateve bëhet përgjat drejtimin të res ballore.

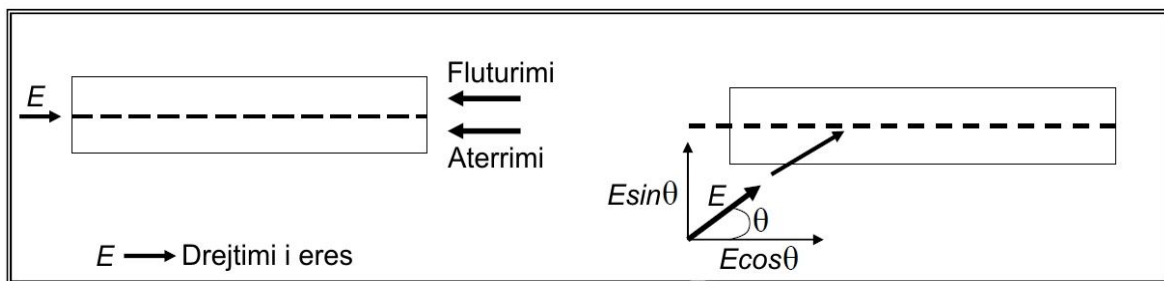


Fig .7 Paraqitja e erës ballorë dhe asaj anësore në raport me pisten

Megjithatë, gjithmonë nuk është e mundur që të kemi fryerjen e erës në drejtim të pistes perderisa drejtimi i erës nuk është i njëjtë përgjatë vitit. Kur drejtimi i erës takon pisten në këndin θ , komponentet e tij paralel me pisten do të jenë $E \cos \theta$ dhe normal me pisten do të jenë $E \sin \theta$. Kjo komponente normale e erës referohet si era anësore. Kjo komponente anësore e erës ndërpret aterimet dhe fluturimet e aeroplanëve në pistë. Erë anësore e tepërt mund të largoj aeroplanin jashtë pistes. Prandaj pista apo sistemet paralele të pistave duhet të orientohen ashtu që era anësore nuk e kalon limitin e specifikuar të shumtën e kohës brenda vitit.

Perqindja e kohës brenda vitit gjatë të cilit komponenta anësore e erës qëndron në kufijë të limiteve të specifikuar quhet mbulimi i erës ose faktori i përdorshmërisë të aeroportit.

Prandaj, sipas organizatës ICAO rekomandohet që pistat të orientohen ashtu që aeroplanet mund të aterojnë më së paku 95% të kohës me komponente të lejuar të erës anësore pa tejkalluar limitet e specifikuar të bazuara në kodin e referencës së aeroportit të asociuar me aeroplanin kritik që ka krahët më të shkurtë dhe shpejtesinë e afrimit të vogël. Kur mbulimi i erës është më i vogël se 95% atëherë rekomandohen pistat për erë anësore.

2. NDIKIMI I KUSHTEVE TË INFRASTRUKTURËS NË OPERIM DHE KATEGORIZIMIN E AEROPORTEVE

2.1 Aeroporti – Kategorizimi dhe kodifikimi sipas ICAO

Ndarja themelore e aeroporteve, perkatesisht pistes për fluturim – aterrim spas ICAO-se është:

1. Në kategori, sipas pajisjeve për aterim dhe fluturim,
 2. Në klasa dhe grupime, perkatesisht kodit referent të aeroportit dhe sipas gjatësisë referente të pistes për fluturim – aterim, dhe karakteristikave fizike të aeroplanëve që shfrytezojnë atë pistë (gjerësia e krahëve dhe hapësirës mes skajeve të jashtme të gomave)
1. Sipas pajisjeve për aterim, sipas Aneksit 14 Pista F-A mund të përdoret për aterim të painstrumentalizuar ose të instrumentalizuar, prandaj edhe ndarja bëhet në:
 - pistë të painstrumentalizuar, që kanë për destinim operimet e aeroplanëve që shfrytezojnë procedurat për aterim në kushte të dukshmerisë, perkatesisht aterimi është i mundur vetëm në bazë të dukshmerisë së jashtme (VFR - Visual flight rules), pa aplikimin e instrumenteve,
 - Pista të instrumentalizuara, që kanë për destinim operimet e aeroplanëve që shfrytezojnë procedurat për aterim nëpërmjet instrumenteve, perkatesisht pista është e pajisur me instrumente të cilat mundësojnë udhëheqjen e drejtimit të aeroplanit (IFR -- Instrument flight rules),
 - Aplikohen pajisje me precizitet më të vogël, kryesisht radar (PAR) dhe goniometër me pajisjet e duhura vizuale për aterim.

Pistat e instrumentalizuara sipas Aneksit 14 te ICAO-se ndahen në:

- Pista për qasje joprecize, kategoria I,
- Pistat për qasje precize, kategoria II,
- Pistat për qasje precize, kategoria IIIA,
- Pistat për qasje precize, kategoria IIIB,
- Pistat për qasje precize, kategoria IIIC.

2. Sipas karakteristikave fizike pistat sipas ICAO-se ndahen në klasa dhe grupime:
Aeroportit i ndahet kodi referent sipas:

- Gjatësisë referente të pistes për fluturim aterrim,
- Karakteristikave fizike të aeroplanëve që shfrytëzojnë atë pistë (gjerësia ekrahëve dhe hapësirës mes skajeve të jashtme të gomave).

Gjatësia referente e pistes përcaktohet për aeroplanin relevant në kushte atmosferike standarde:

- Ajër plotësisht të thate,
- Lartesi mbidetare 0.0,
- Presion atmosferik në nivel të detit (1013,25 mb, 760 mm Hg),
- Dendësisë së ajrit prej 1.2250 kg/m³,
- Piste horizontale,
- Temperature prej +15°C, dhe
- Ndryshimin e temperatures prej 0.0065 °C për secilin meter të lartësisë mbi niveline detit.

Kodi referent i aeroportit perdoret me qellim të planifikimit, dhe ka dy elemente;

- I pari është numri që varet nga gjatësia referente e pistes për aeroplanin përkates,
- Elementi i dytë është shkronja që përcaktohet nga gjerësia e krahëve dhe hapësirës mes skajeve të jashtme të gomave të sasisë kryesore.

Tabela 1. Kodifikimi i aeroporteve siaps ICAO-se

Numri i kodit (1)	Elementi 1 i kodit		Elementi 2 i kodit	
	Gjatesia referente e pistes per aeroplanet (2)	Shkronja e kodit (3)	Gjeresia e kriheve (4)	Gjeresia e boshtit te gomave te transmisionit kryesor (5)
1	< 800 m	A	< 15	< 4.5 m
2	800 m - < 1200 m	B	15 m - < 24 m	4.5 m - < 6 m
3	1200 m - < 1800 m	C	24 m - < 36 m	6 m - < 9 m
4	> 1800 m	D	36 m - < 52 m	9 m - < 14 m
		E	52 m - < 65 m	9 m - < 14 m
		F	65 m - < 80 m	14 m - < 16 m

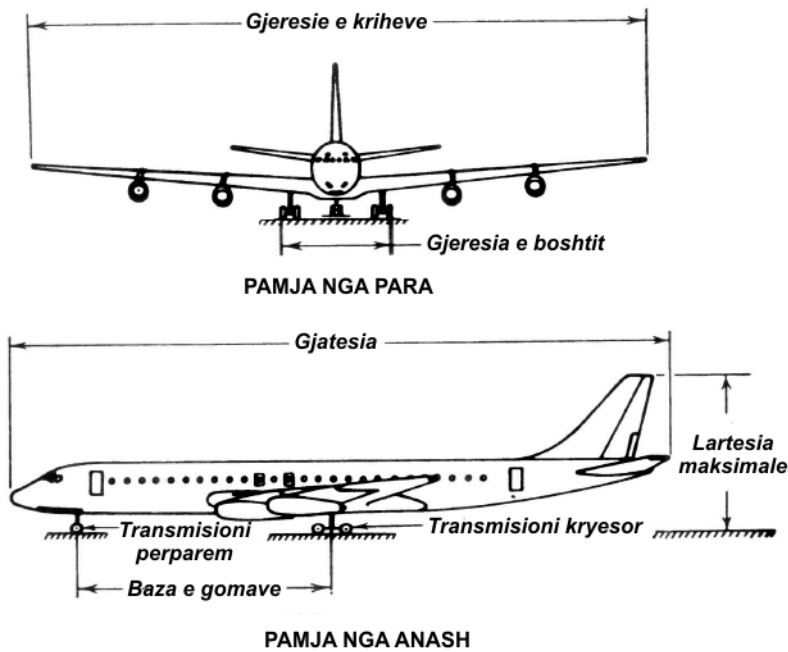


Fig . 8 Paraqitja skematike e të dhënave të aeroplanit

2.2.Rregulloret/çertifikimet e operimeve ajrore në Kosovë

Operatorët ajror vendor që dëshirojnë të angazhohen në operimet ajrore në Republikën e Kosovës, duhet të marrin dhe posedojnë Çertifikatën e vlefshme të operatorit ajror (AOC) të lëshuar nga AAC-ja.

Për të marrë çertifikatat dhe licencat e nevojshme, operatorët ajror duhet t'i përmbushin kushtet ligjore dhe aksionale të specifikuara nga legjislacioni i Kosovës, i BE-së dhe i ICAO-së. AAC-ja është gjithashtu autoriteti përgjegjës për ndjekjen dhe procedimet administrative nëse nuk përmbushet legjislacioni relevant. Çertifikimi aplikohet për kompanitë komerciale të aviacionit në përputhje me dispozitat e Rregullores nr. 4/2015 (Operimet ajrore).

Ai përfshin funksionet që lidhen me: Lëshimin, zgjatjen e vlefshmërisë dhe ndryshimet e Çertifikatës së operatorit ajror dhe aprovimet speciale përkatëse (CAT II, CAT III, LVTO, MNPS, ETOPS, RNAV, RNP, mallrat e rrezikshme, trajnimi fillestar i sigurisë i ekuipazhit të kabinës dhe vërtetimi).

2.3. Operimi ne Transportin ajror komercial ne Kosove (CAT)

Transporti ajror komercial nënkupton transportin e ngarkesave, udhëtarëve, postës, dhe/apo te mirave materiale nëpërmes zinxhirit logjistik kundrejt një shpërblimi apo mënyre tjetër të kompensimit.

Transporti ajror komercial mund të kryhet nga një operator ajror i cili mbanë Çertifikatë të Operatorit Ajror (AOC) të lëshuar nga Autoriteti i Aviacionit Civil i Republikës së Kosovës dhe Licencës së Operimit (OL) të lëshuar nga Ministria e Infrastrukturës.

Për të marrë një Çertifikatë të operatorit ajror, një operator duhet të plotësojë një proces të plotë siç përshkruhet në Publikimin Teknik (TP-07) në mënyrë që të përmbushë kërkesat e AACK-së si dhe dëshmojë që është kompetent për të siguruar funksionim të sigurt të mjetit ajror. Pas lëshimit të Çertifikatës së operatorit ajror dhe Licencës së operimit, operatorët ajror janë subjekt i mbikëqyrjes së rreptë nga ana e AACK-së, në mënyrë të përcaktimit të përputhjes së plotë me rregulloret e fushës së sistemit të menaxhimit, kontrollit operacional, operimeve të fluturimit dhe shumë fushave të tjera.

2.4. Baza ligjore e aviacionit civil ne Kosove

Ligji nr. 03/L-051 për Aviacionin Civil në Republikën e Kosovës përcakton bazën e funksionimit të Aviacionit civil në Kosovë, përfshirë edhe kërkesat për funksionim të aeroporteve në vend. Në bazë të këtij ligji, AAC-ja është institucioni i vetëm shtetëror përgjegjës për rregullimin e sigurisë dhe shërbimeve të navigacionit ajror në aviacionin civil të Kosovës, dhe në këtë kuadër, bënë edhe aprovimin e rregulloreve ajrore në vend.

Ligji nr.03/L-051 u miratua nga Kuvendi i Republikës së Kosovës me datën 13/03/2008 ku të gjitha aktivitetet e aviacionit civil në hapësirën ajrore të Kosovës duhet të zhvillohen në pajtim me dispozitat e këtij ligji.

Ashtu si është e përshkruar në Ligjin për Aviacionin Civil, Konventa e Çikagos mbi Aviacionin Ndërkombëtar Civil kërkon që të gjitha aeroportet në dispozicion për shfrytëzim publik civil, që janë nën juridiksionin e një shteti, të sigurojnë kushte uniforme për aeroplanët që do ta shfrytëzojnë atë.

Me qëllim të implementimit të ligjit për aviacionin civil, AAC-ja së bashku me Ministrin e Punëve të Brendshme nxjerr akte nën ligjore, të cilat përcaktojnë në mënyrë të hollësishme kushtet që duhet të plotësojnë operatorët për drejtim/operim të fushave ajrore.

Bazuar në ligjin për aviacionin civil dhe me qëllim të rregullimit të sigurisë së aeroporteve në dispozicion për shfrytëzim publik civil dhe të përcaktimit të kushteve për aprovim, operim dhe mirëmbajtje të aeroporteve, AAC-ja ka nxjerr Rregulloren nr. 3/2012 mbi aeroportet e aprovuara. Kjo rregullore përfshin të gjitha kërkesat që duhet të plotësohen nga një fushë ajrore, në mënyrë që të mund të shfrytëzohet për qëllime aeronautike. Kushtet dhe specifikacionet teknike për fushat ajrore janë të përcaktuara në Rregulloren e AAC-së nr. 3/2012 mbi aeroportet e aprovuara.

Për të verifikuar dhe siguruar zbatimin e plotë të legjislacionit të aplikueshëm vendor dhe ndërkombëtar, inspektorët e aeroporteve bëjnë mbikëqyrje të vazhdueshme të sigurisë së aeroporteve përmes auditimeve, inspektimeve dhe monitorimit të aktiviteteve të tyre.

Varësisht nga natyra e operimeve dhe shkalla e shfrytëzimit, aeroportet civile kategorizohen në aeroporte të certifikuara, aeroporte të aprovuara dhe aeroporte të regjistruara.

2.5. Themelimi i hapësirës së përbashkët evropiane të aviacionit (HPEA)

Është një marrëveshje shumëpalëshe ndërmjet Misionit të Përkohshëm Administrativë të Kombeve të Bashkuara në Kosovë, Republikës së Shqipërisë, Bosnjës dhe Hercegovinës, Republikës së Bullgarisë, Republikës së Kroacisë, Bashkësisë Evropiane, Republikës K2 së Islandës, ish – Republikës Jugosllave të Maqedonisë, Mbretërisë së Norvegjisë, Serbisë, Malit të Zi dhe Rumanisë për themelimin e Hapësirës së Përbashkët Evropiane të Aviacionit, e cila është bërë e detyrueshme për Kosovën me 30 Nëntor 2006.

Për më tepër, çdo shtet duhet të sigurojë që aeroportet të janë në përputhje me “Standardet dhe Praktikatat e Rekomanduara (SARPs)” të Organizatës Ndërkombëtare të Aviacionit Civil – ICAO. Shfrytëzimi i kufizuar i hapësirës së ulët ajrore, e cila nuk është normalizuar ende plotësisht, ka ndikuar direkt edhe në kufizime shumë të mëdha për zhvillim të aviacionit gjeneral.

Tani, me rihapjen e hapësirës së lartë ajrore në prill të vitit 2014 dhe me zhvillimet e reja që pritet

të çojnë në normalizimin e plotë të hapësirës së ulët ajrore të Kosovës, pritet që aviacioni gjeneral të mund të fillojë të zhvillohet dhe të rikuperohen hapat e humbur për më shumë se 20 vite në këtë drejtim.

Republika e Kosovës ka sovranitet të plotë, ekskluziv dhe të pa prekshëm në hapësirën ajrore mbi territorin e saj dhe ka autoritet ekskluziv për organizimin dhe rregullimin e aktiviteteve të aviacionit civil në territorin dhe hapësirën ajrore të saj.

2.6.Ndikimi i transportit ajror në zhvillimin ekonomik

Transporti ajror është një nga sektorët më të shpejtë në rritje në ekonominë botërore katër dekadat e fundit dhe luan një rol jetësor në zhvillimin ekonomik të një vendi.

Logjistika e ngarkesave ajrore nënkupton përdorimin e aeroplanëve dhe shërbimeve të magazinimit për transportin e mallrave shpejt nga pika e origjinës në pikën e konsumit për të kënaqur kërkesat e konsumatorëve.

Transporti ajror përdoret kryesisht për transportimin e mallrave që janë shumë të vlefshme, me kohë të ndjeshme dhe që prishen shpejt. Globalisht, më shumë se një e treta e sasisë së mallrave të tregtuara ndërkombëtarisht transportohet me anë të rrugëve ajrore dhe për këtë arsye industria e ngarkesave ajrore konsiderohet si një barometër i shëndetit ekonomik global.

Është më e shpejta mënyrë e transportit dhe ofron përfitime të trajtimit të sigurt, shpejtësisë gjeografike dhe fleksibilitet kohor. Por është relativisht e shtrenjtë, një kilogram kushton mesatarisht gjashtë herë më shumë se kostot e transportit të oqeanit. Kjo kosto e lartë kompensohet nga zvogëlimi i inventarit dhe shpenzimeve të magazinimit. Transporti në komunikacionin ajror ka një ndikim të madh në nivelin e zhvillimit ekonomik dhe shoqëror të një vendi ku niveli i organizimit është treguesi më i mirë i zhvillimit.

Transporti i mirë në komunikacionin ajror dhe niveli i zhvillimit të tij karakterizohet me ndikim në disa faktorë përkufizues të zhvillimit të shoqërisë dhe shtetit. Funkzioni i tij dallues është bartja e mallrave dhe pasagjereve nga një vend në një vend tjetër, është vazhdim i sferës së prodhimit në atë qarkullim është lidhja e prodhimit me përdoruesin e tij. Në përgjithësi pa pjesëmarrjen e transportit e posaçërisht transportit ajror nuk mund të sigurohet shpërndarja e prodhimit për nevojat

e njeriut dhe të ekonomisë.

Transporti ajror siguron lidhjet e domosdoshme mes njerëzve, zonave, krahinave e vendeve të ndryshme dhe bënë të mundur veprimtarinë e njeriut në jetën shoqërore dhe atë ekonomike.

Shkalla e zhvillimit të transportit ajror është diktuar nga stadi i zhvillimit të jetës shoqërore e të ekonomisë i ka paraprirë këtij zhvillimi.

2.7.Fushat ajrore në Kosovë dhe gjendja e tyre

Fushat ajrore kryesisht përdoren nga mjetet ajrore për aviacionin e përgjithshëm, duke përfshirë shkollatë fluturimit, aviacionin bujqësor, fluturimet akrobatike/sportive, nëse ato plotësojnë kërkesat dhe standardet e nevojshme për këtë veprimtari. Sipas informatave në dispozicion, tani në Republikën e Kosovës janë identifikuar gjithsej 12 fusha ajrore.

Këto fusha janë ndërtuar për nevojat primare të ish kompanisë shoqërore Agro-Kosova, e formuar si ombrellë e të gjitha kombineve bujqësore, në fund të viteve të '70 dhe fillimin e viteve '80.

Karakteristikë e përbashkët e këtyre fushave janë dimensionet e pistës, të cilat në shumicën e rasteve kanë një gjatësi prej afërsisht 450 m dhe 18 m gjerësi.

Në vitin 1987, nga autoritetet jugosllave të kohës ishte miratuar plani për t'i zgjatur dhe zgjeruar të gjitha këto fusha ajrore.

Dimensionet e reja do të ishin deri në 600 metra gjatësi dhe gjerësia do të ishte 21 metra. Në këtë plan ishte paraparë të bëhej përmirësimi i gjendjes infrastrukture gjithashtu. Fatkeqësisht ky plan nuk ishte realizuar. Vitet e '90-ta kishin ndikuar që edhe sektori i aeronautikës, e posaçërisht aviacioni i përgjithshëm, të mos zhvillohet pothuajse fare. Fushat ajrore ekzistuese në Kosovë kanë filluar të degradojnë që nga fillimi i viteve të '90-ta.

Edhe aeroplanët bujqësorë që kanë qenë në pronësi të ish kompanisë Agro-Kosova janë marrë me vete në Serbi me tërheqjen e regjimit serb nga Kosova në vitin 1999.

Disa të dhëna për fushat apo pistat janë prezentuar në figura.



Fig.9 Fusha ajrore në Koreticë dhe gjendja e saj

Pas përfundimit të luftës, prioritet kryesor i prezencës ndërkombëtare në Kosovë, të cilët kanë pasur përgjegjësinë për hapësirën ajrore të Kosovës, ka qenë funksionimi i aviacionit komercial dhe operimi i Aeroportit Ndërkombëtar të Prishtinës.



Fig.10 Fusha ajrore në Marinë-Skenderaj dhe gjendja e saj.

Fushat ajrore në Kosovë:

- Fusha ajrore në Koreticë – Drenas*
- Fusha ajrore në Marinë – Skënderaj*
- Fusha ajrore në Jashanicë – Klinë*
- Fusha ajrore në Krushevë – Klinë*
- Fusha ajrore në Rahovec*
- Fusha ajrore në Malishevë*
- Fusha ajrore në Prizren*
- Fusha ajrore në Topliçan – Therandë*
- Fusha ajrore në Ferizaj*
- Fusha ajrore në Gjilan*
- Fusha ajrore në Dubravë – Istog*
- Fusha ajrore në Dumosh – Besianë.*

Bazuar në vlerësimet e bëra gjatë vizitave dhe hulumtimeve të mbledhura rreth fushave ajrore ekzistuese, mund të konkludohet se në shumicën e fushave ajrore vërehen dëmtime serioze të pistave, disa prej tyre janë të mbuluara me mbeturina inerte, si dhe të uzurpuara nga persona fizikë të pa autorizuar.



Fig.11 Pamje nga fusha ajrore në Malishevë.



Fig.12 Pamje nga fusha ajrore në Topliçan.

Megjithatë, sipas vlerësimit nga ekspertët e fushës së aviacionit, 5 nga 12 fushat ajrore janë në gjendje më të mire fizike dhe infrastrukturore. Këto fusha mund të rifunksionalizohen për destinimin primar të tyre, që është aviacioni i përgjithshëm, me një investim dhe mirëmbajtje minimale, për derisa për të tjerat duhen të bëhen investime të mëdha.

Në disa raste pronarët aktualë të fushave ajrore kanë tjetërsuar destinimin e tyre për nevojat e tyre private. Për kundër kontakteve me autoritetet përkatëse të komunave, Autoriteti i Aviacionit Civil ka arritur që vetëm në tri raste të marrë informata të pjesshme, informata mbi pronësinë aktuale të fushave ajrore. Të dhënat rreth pronësisë së disa prej këtyre fushave janë të pa ditura.

Këto fusha ajrore konsiderohen si një aset i rëndësishëm i aeronautikës Kosovare dhe disa prej tyre do të duhej të kenë rol të rëndësishëm në zhvillimin e aviacionit të përgjithshëm në Republikën e Kosovës.



Fig. 13 Fusha ajrore në Rahovec.



Fig.14 Pamje nga fusha ajrore në Jashanica

3.NDIKIMI I PARAMETRAVE GJEOMETRIK TË PISTES NË RIKATEGORIZIMIN E AEROPORTEVE

3.1.Njohuri të përgjithshme për aviacionin civil në Kosovë

Në Republikën e Kosovës Aeroporti Ndërkombëtar i Prishtinës ‘‘Adem Jashari’’ terminali funksionon si aeroport komercial me te gjitha funksionet dhe terminali ushtarak për akomodimin e aeroplanëve ushtarak në Sllatinë afër Prishtinës, ndërsa në pjesën veriore nga terminali kryesor i pasagjerëve gjindet terminali i kargos dhe dogana e Kosovës . Përveç aeroportit të Prishtinës gjithashtu kemi edhe aeroportin ushtarak afër Gjakovës i cili nuk është aktiv, por para pak muajsh është bërë marrëveshja në mes të qeverisë së Republikës së Kosovës dhe Forcës Mbrojtëse të Kosovës që ky Aeroport të konvertohet në Aeroport ushtarak edhe t’i jepet në shfrytëzim Forcave Mbrojtëse të Kosovës.

Ekzistojnë edhe 12 fusha ajrore aerodrome bujqësore të Avio Kosovës dhe një fushë ajrore e Federatës Aeronautike të Kosovës në Dumosh.

Dimensionet e pistës së ngritjes/zbritjes të aeroplanëve në aeroportin e Prishtinës janë 2500m x 45m të orientuara në drejtimin 174° pista 17 dhe 354°pista 35 ku shumica e pajisjeve dhe instrumenteve të navigacionit ajror për aterime janë të instaluara në kahjen e drejtimit të pistës 17. Lartësia mbidetare e Aeroportit Ndërkombëtar të Prishtinës ‘‘Adem Jashari’’ është 545 m.

Nga muaji Prill 2019 ka filluar projekti për zgjerimin e pistës kryesore, përmirësimin dhe shtimin e disa pajisjeve të reja që do të mundësojnë lehtësime në aterimin e aeroplanëve në përgjithësi e posaçërisht në aterimet dhe ngritjet gjatë ditëve me mot të ligë siç janë mjegullat, dukshmëria e zvogëluar nga të reshuratë e dendura të shiut, dëborës dhe kushteve tjera të liga atmosferike.

Ndërtesa e terminalit të ri trekatëshe e udhëtareve me sipërfaqe rreth 42000 m² që mjafton për t’i plotësuar nevojat e udhëtarëve në vendin tonë, ndërkaq platforma e aeroplanëve me sipërfaqe rreth 24700 m² që mund t’i pranojë 8 aeroplanë të kategorisë së mesme.

Nga aeroporti i Prishtinës udhëtarët udhëtojnë në destinacione të ndryshme në Europë dhe USA. Kjo mundësohet nga aviokompanitë e ndryshme ndërkombëtare dhe vendore.



Fig.15 Terminali i ri në Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës "Adem Jashari".

Aeroporti i Prishtinës "Adem Jashari", është njëri prej aeroporteve më të frekuentuara në regjion. Ky aeroport ofron fluturime në qendrat më të rëndësishme Europiane por edhe në Amerikë. Sikurse edhe transportet tjera ashtu edhe transporti ajror përveç transportit të pasagjerëve bënë edhe transportin e mallrave (kargo) të ndryshme për qëllime biznesi. Aeroporti i Prishtinës ofron një shërbim të shpejtë, efektiv dhe profesional të bartjes së ngarkesave.

3.2 Projektimi i aeroportit në bazë të kategorizimit , Pistat për fluturime dhe aterime –

3.2.1 Projektimi i Aeroportit

Ekzistojnë dy palë standarde të projektimit më me ndikim:

- Organizata ndërkombetare e aviacionit civil (ICAO), dhe
- Administrata e aviacionit federal të SH.B.A-ve (Federal Aviation Administration - FAA).

Në përgjithësi janë të njëjta por dallojnë në sistemin e kodifikimit të aeroporteve.

3.2.2 Analiza e kapacitetit të pistes

Pista është sipërfaqe e pregaditur për aterime dhe fluturime të aeroplanëve. Kapaciteti i pistes varet nga disa faktorë nga të cilët më me rëndësi është numri, lokacioni dhe tipi i pistave, por edhe i rregullave të ndarjes së aeroplanëve në aterime dhe fluturime, nëse mes dy

aterimeve bëhet një fluturim ose jo, është aterrimi vizual apo i instrumentalizuar dhe faktorë tjerë.

Jolineariteti i kërkesave të trafikut është e zakonshme ne bote. E dhëne me rëndesi për analizën e kapacitetit është numri i aeroplanëve që lajmërohen në kulmin e ngarkesës së trafikut, ndërsa më së shpeshti veshetrohet në oret kulmore.

Në botë aeroportet mesatare regjistrojnë qarkullim të aeroplanëve deri në dhjetëmijë për vit, ndërsa ato të mëdha regjistrojnë qindramij operime për vitë, kurse në orët kulmorenga njëqind deri në dyqind operime në orë. Ato më të mëdha regjistrojnë miliona operime në vit (p.sh. Atlanta).

FAA (Federal aviation administration) ka perpunuar kapacitetin e pistes dhe thekson kapacitetin maksimal të definuar si numri i operimeve brenda një ore pa shkelur rregullate kontrolles së fluturimeve nën kërkesat e përhershme të aeroplanëve për aterime dhe fluturime.

Lajmërohen tri masa të kapacitetit të cilat japin fotografinë e kapacitetit, si më poshtë:
Kapaciteti i ores praktike (PHCAP-practical hourly capacity) – është numri i pritur i operimeve që mund të kryhen në hapësirën manovruese brenda një ore me vonesë mesatare prej 4 minutave për operim.

Kapaciteti i realizueshem – është numri i pritur i operimeve në orë që mund të realizohen gjatë periudhes disa orëshe, më së shpeshti deri në dy orë. Ky kapacitet merr në konsideratë ngarkesën maksimale punuese të sistemit të kontrolles së fluturimevedhe përbën rreth 90% të kapacitetit maksimal.

Kapaciteti i deklaruar – është matja në principe të njejta sikurse kapaciteti i realizueshem në niveli të pranueshëm të shërbimit ose vonesave. Matja nuk ka definicion konkret dhe aplikohet kryesisht në Evrope dhe përbën rreth 85-90% të kapacitetit maksimal.

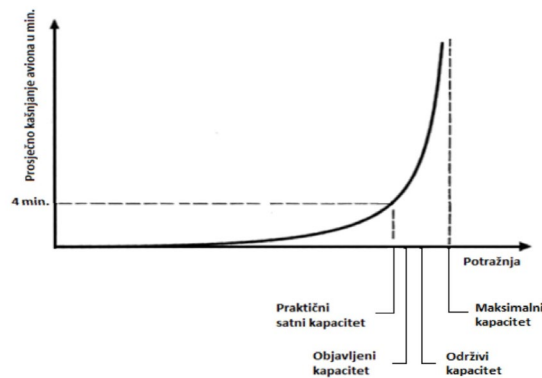


Fig. 16 Kapaciteti i ores praktike, i realizueshem, i deklaruar dhe maksimal i pistes
 FAA ka futur edhe kapacitetin praktik vjetor (PANCAP - practical annual capacity). Kjo organizatë detaisht ka përpunuar kapacitetin nga një deri në katër pista me vlera të njejta sikurse ICAO (International Civil Aviation Organization), si ne fig. e mëposhtme.

Number	Runway use configuration	Hourly capacity ops/h		Annual service volume ops/h
		VFR	IFR	
1		51-98	50-59	195 000-240 000
2		94-197	56-60	260 000-355 000
3		103-197	62-75	275 000-365 000
4		103-197	99-119	305 000-370 000
5		72-98	56-60	200 000-265 000
6		73-150	56-60	220 000-270 000
7		73-132	56-60	215 000-265 000

Fig.17 Planifikimi i kapacitetit të pistes – operime për orë dhe vjetore (ICAO)

3.2.3 Gjatesia e pistes

Gjatesia e pistes percaktohet nga karakteristikat e aeroplanit relevant për të cilin planifikohet aeroporti. Aeroplani relevant për percaktimin e gjatësisë së pistes është ai aeroplan për të cilin planifikohet që mjaft shpesh do të lajmërohet në aeroportin përkatës që investimi të jetë fitimprures, dhe përformancat e të cilit janë asilloj që me ngarkesën e planifikuar dhe me lëndën djegëse të nevojshme për udhëtim kërkon gjatësi më të madhe të pistes sesa aeroplanet tjerë. Prodhuesit e aeroplanëve kalkulojnë gjatësinë e nevojshme të pistes për fluturime dhe aterime dhe zakonisht këto të dhëna gjinden në diagramet që përmbajnë peshe e aeroplanit, lartësinë mbidetare zakonisht (0 m, 300 m, 600 m) për temperaturë standarde prej 15 °C.

Tablela 2. Ndarja e aeroplanëve sipas kodit referent të aeroportit (ICAO)

Model zrakoptova	Aerodromski referentni kod	Referentna duljina staze za avion (m)	Raspon krila (m)	Razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja (m)
Cessna 152	1A	408	10,0	-
Cessna 172	1A	381	10,9	2,7
Cessna 180	1A	367	10,9	-
Cessna 206	1A	274	10,9	2,6
Cessna 310	1A	518	11,3	3,7
PA 31 Navajo	1A	639	12,4	4,3
PA 34	1A	378	11,8	3,4
Antonov An-2	1B	170	18,2	3,9
Beechraft 200	1B	579	16,6	5,6
Cessna 208A Caravan	1B	296	15,9	3,7
DHC3 Otter	1B	497	17,7	3,7
DHC6 Twin Otter	1B	695	19,8	4,1
Short SC7-3/SC7-3A	1B	616	19,8	4,6
DHC7 Dash 7	1C	689	28,4	7,8
DHC-5E	1D	290	29,3	10,2
Lear Jet 24F	2A	1.005	10,9	2,5
Lear Jet 28/29	2A	912	13,4	2,5
Beechcraft 1900	2B	1.098	16,6	5,8
CASA C-212	2B	866	20,3	3,5
Embraer EMB110	2B	1.199	15,3	4,9
L-410/420	2B	915	20,0	4,2
Metro II/III	2B	800/991	14,1/17,4	5,4
Short SD3-30	2B	1.106	22,8	4,6
Antonov An-72/74	2C	930	31,9	4,9
ATR 42-200	2C	1.010	24,6	4,9
Cessna 550	2C	912	15,8	6,0
DHC-8 100	2C	948	25,9	8,5
DHC-8 300	2C	1.122	27,4	8,5
Ilyušin IL-76T	2D	850	50,5	9,0
Hawker Siddley HS125-400/600	3A	1.646	14,3	3,3
Hawker Siddley HS125-700	3A	1.768	14,3	3,3
Lear Jet 24D	3A	1.200	10,9	2,5
Lear Jet 35A/36A	3A	1.287/1.458	12,0	2,5
Lear Jet 54/55	3A	1.217/1.292	13,4	2,5
Bae 125-400	3B	1.713	15,7	3,3
Canadair CL600	3B	1.310	18,8	3,6
Canadair CRJ-200	3B	1.527	21,2	4,0
Cessna 650	3B	1.581	16,3	3,6
Falcon 900	3B	1.515	19,3	5,3
Embraer EMB 145	3B	1.500	20,0	4,8
Fokker F28-1 000/2 000	3B	1.646	23,6	5,8
Metro 23	3B	1.341	17,4	5,4
Shorts SD3-60	3B	1.320	22,8	4,6
Antonov An-24	3C	1.600	29,2	8,8
ARJ21 700/ER	3C	1.472/1.728	27,5	5,5
ATR 72-500	3C	1.410	27,1	4,6
Bae Jetstream 31	3C	1.440	15,9	6,2
Bae Jetstream 41	3C	1.500	18,3	-
Bae 146-200/300	3C	1.615	26,3	5,5
DC3	3C	1.204	28,8	5,8

Model zrakoplova	Aerodromski referentni kod	Referentna duljina staze za avion (m)	Raspon krila (m)	Razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja (m)
DC9-20	3C	1.551	28,5	6,0
Embraer EMB 120	3C	1.420	19,8	7,3
Embraer EMB 170	3C	1.676	26,0	6,4
Fokker F27-500/600	3C	1.670	29,0	7,9
Fokker F28-3 000/4 000	3C	1.640	25,1	5,8
Fokker F28-6 000	3C	1.400	25,1	5,8
Fokker F50	3C	1.355	29,0	8,2
Fokker F100	3C	1.695	28,1	6,1
SAAB SF-340	3C	1.220	21,4	7,5
Jakovljevič YAK-42	3C	1.670	34,9	6,5
Airbus A318/319	3D	1.750	34,1	9,0
Airbus A300B2	3D	1.676	44,8	10,9
Bae Jetstream 61/ATP	3D	1.540	30,6	9,3
Lockheed L100-20 Hercules	3D	1.629	40,4	5,0
Airbus A320/321	4C	2.000/2.180	34,1	8,7
BAC 1-11-200/300	4C	1.884/2.484	27,0	5,2
BAC 1-11-475	4C	2.408	28,5	5,2
B717-200	4C	2.130	28,4	6,0
B727-200	4C	3.176	32,9	6,9
B737-200/Adv 200	4C	2.295/2.707	28,4	6,4
B737-300/400	4C	2.250/2.950	28,9	6,4
B737-600/700/800/900	4C	2.500-2.800	34,3	7,1
B737-700/800/900 s wingletima	4C	2.450-2.800	35,8	7,1
Concorde	4C	3.400	25,5	8,8
DC9-41/51	4C	2.091/2.500	28,5	6,0
DC9-80/MD80/90	4C	2.195/2.245	32,9	6,2
Embraer 175	4C	1.995	26,0	5,7
Embraer 190/195	4C	1.986/2.046	28,7	7,3/6,4
Trident 3	4C	2.670	29,0	7,3
Tupoljev TU-144	4C	2.600	28,8	6,6
Airbus A300 B4	4D	2.605	44,8	10,9
Airbus A300-600	4D	2.332	44,8	10,9
Airbus A310	4D	1.845	43,9	10,9
B707-300/400	4D	3.088/3.277	44,4	7,9
B757-200,-300/200 - winglet	4D	2.057	38,0/40,8	8,7
B767-200	4D	1.981	47,6	10,9
B767-200ER/300ER	4D	2.499/2.743	47,6	10,9
B767-400ER	4D	3.150	51,9	10,9
DC8-43,-55,-61/-62,-63	4D	3.150/3.179	43,4/45,2	7,6
DC10-10	4D	3.200	47,4	12,6
DC10-30/40	4D	3.170/3.124	50,4	12,6
Iļjušin IL62M	4D	3.280	43,2	8,0
Iļjušin IL86	4D	2.600	48,0	11,7
Lockheed L1011-100/200	4D	2.469	47,3/50,1	12,8
Lockheed L1011-500/E	4D	2.844/2.636	47,3	12,8
Lockheed C 130H Hercules	4D	1.840	40,4	5,0
Lockheed L 130-30 Hercules	4D	1.840	40,4	5,0
MD11	4D	2.207	51,7	12,0
Tupoljev TU134A	4D	2.400	29,0	10,3
Tupoljev TU154	4D	2.160	37,6	12,4
Tupoljev TU204-100/-200/-300	4D	2.500	42,0	8,3
Tupoljev TU224	4D	2.500	42,0	8,3
Airbus A330-200/300	4E	2.713/2.560	60,3	12,0
Airbus A340-200 - 600	4E	2.790-2.870	63,5	12,0
B747-200/-300	4E	3.150	59,6	12,4
B747-400	4E	3.383	64,9	12,4
B777-200/-300	4E	2.500	60,9	12,9
B777-200LR/-300ER	4E	3.400/3.100	64,8	12,9
Iļjušin IL96-300	4E	2.670	60,1	11,5
Airbus A380-800	4F	2.750	79,8	14,3
Lockheed C5B Galaxy (teretni)	4F	-	67,9	9,7
Antonov An-124 (teretni)	4F	-	73,3	9,4
Antonov An-225 (teretni)	4F+	-	88,4	9,0

Model zrakoplova	Aerodromski referentni kod	Referentna duljina staze za avion (m)	Raspon krila (m)	Razmak vanjskih rubova kotača glavnog podvozja (m)
Airbus A330-200/300	4E	2.713/2.560	60,3	12,0
Airbus A340-200 - 600	4E	2.790-2.870	63,5	12,0
B747-200/-300	4E	3.150	59,6	12,4
B747-400	4E	3.383	64,9	12,4
B777-200/-300	4E	2.500	60,9	12,9
B777-200LR/-300ER	4E	3.400/3.100	64,8	12,9
Iļjušin IL96-300	4E	2.670	60,1	11,5
Airbus A380-800	4F	2.750	79,8	14,3
Lockheed C5B Galaxy (teretni)	4F	-	67,9	9,7
Antonov An-124 (teretni)	4F	-	73,3	9,4
Antonov An-225 (teretni)	4F+	-	88,4	9,0

3.3.Karakteristikat e transportit ajror

Transporti ajror karakterizohet me shkallë të lartë të sigurisë dhe frekuentim të lartë, posaçërisht në relacionet që lidhin qendrat e mëdha në të cilat funksionojnë linjat e rregullta ajrore.

Shpejtësitë e mëdha transportin ajror të mallrave e bëjnë konkurrent për transport në distanca të mëdha para së gjithash në transportin ndërkombëtar.

Nga këto veti që i përmendëm, është shkuar në konstruktimin e fluturakeve aeroplanëve me fuqi të madhe bartëse, e njëherit me shpejtësi të mëdha. Për shkak të rreziqeve nga aksidentet, çështjet e sigurisë dhe fluturimit të sigurtë të aeroplanëve është kërkesë kryesore.

Këto kërkesa gjithnjë në rritje kanë bërë që konstruktimi i fluturakeve të jetë i shtrenjtë, që ka rritur shpenzimet e transportit. Gjithashtu, me rritjen e kërkesave për fuqi bartëse dhe në distanca të mëdha, është shtuar edhe shpenzimi i karburanteve, që ka krijuar shtim më të madh të shpenzimeve. Këtu shtohen edhe kërkesat për mirëmbajtje, servisim, kujdes për udhëtarët dhe mallrat nëpër aeroporte. Nga kjo që u përmend, por edhe nga kushtet e tjera, transporti ajror konsiderohet më i shtrenjti.

Manovrimi është dobësi e transportit ajror, për shkak të vështirësive të udhëheqjes së aeroplanëve në ajër, vështirësive në ngritje dhe aterim, lëvizje në pistë dhe në hapësirën e terminaleve të aeroportit për shkak të përmasave të mëdha të aeroplanëve.

Të gjitha këto kërkojnë konstruktim të mirë të aeroporteve me hapësira dhe pista për të gjitha llojet e fluturakeve si dhe me mekanizimin e përshtatshëm për bartjen e njerëzve dhe mallrave nga terminali në fluturake dhe anasjelltas.

Veti tjetër e dobët e transportit ajror është se aeroportet ndërtohen jashtë qendrave urbane, në distancë që shkojnë nga 20 km deri 100 km, që e shton kohën e ciklit të udhëtimit me aeroplan, ashtu që në raste të caktuara, lëvizja nga qendra urbane deri në aeroport zgjat po aq sa lëvizja me Aeroplan në ajër.

3.4. Organizimi i transportit ajror

Funksionimi i mirë i sistemit organizativ të transportit ajror ka një rol të rëndësishëm në kryerjen e shërbimeve vitale në aspektin e bartjes së mallrave, bartjes së njerëzve në mënyrën më të mirë të mundshme, kjo nënkupton jo vetëm për sistemin transportues por për tërë zinxhirin logjistik dhe nënsistemet e tij dhe pjesët e tyre.

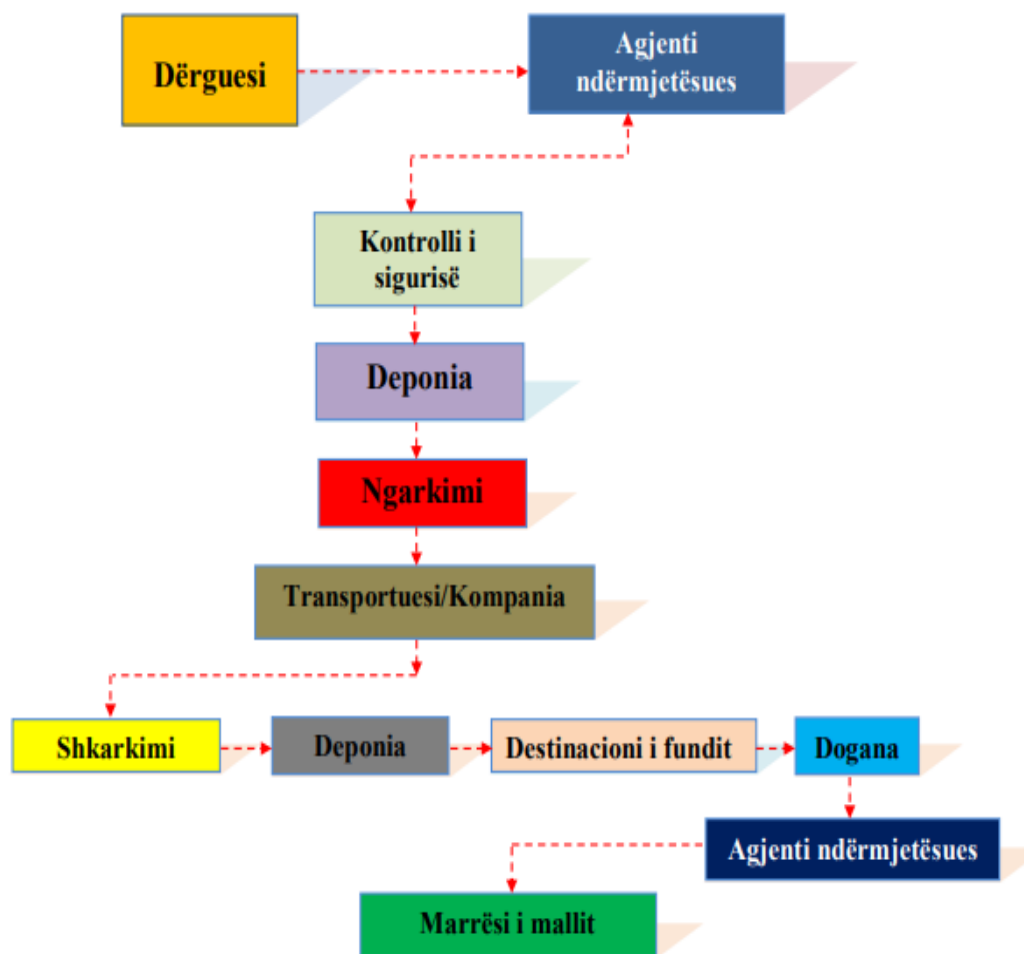
Me këtë nënkuptojmë përdorimin efikas të gjitha resurseve dhe shërbimeve në kryerjen efikase të detyrave pa humbje të mëdha kohore dhe me shpenzime sa më të vogla.

Për të arritur këtë qëllim duhet organizuar mirë funksionimin, menaxhimin, kontrollin dhe mirëmbajtjen e rregullt të gjitha këtyre nënsistemeve. Komunikacioni i organizuar mirë ka këto karakteristika: shpejtësinë, efikasitetin, saktësinë, sigurinë, komoditetin, prezencën e mjaftueshme dhe ekonomikitetin.

Implementimi i mjeteve transportuese me karakteristika të mira eksploatuese mundëson një transport më të shpejt dhe më efikas.

Faktori i efikasitetit më së miri tregohet me planifikimin e mirë të tërë zinxhirit logjistik siç janë: marshutat e lëvizjes së mjeteve transportuese, shkurtimin e kohës së manipulimit, ngarkimit/shkarkimit, dhe shërbimeve të tjera ndërlidhëse.

Tabela 3. Procesi i logjistikës gjatë dërgimit të mallrave (kargos)



Nga tabela e mësipërme është e qartë se palët vijuese janë të përfshira në zinxhirin ajror të furnizimit të mallrave dhe të gjitha janë thelbësore për efikasitetin e procesit të ngarkesave ajrore.

Ndarja organizative e transportit ajror sa i përket kritereve të ndryshme të transportit janë:

Distanca e transportit, Lloji i entitetit që transportohet (mallra, udhëtarë apo të dyja bashkë, dërgesat postare, të miratmateriale etj.), Karakteri teknologjik dhe organizativ i transportit, Rëndësia e linjës.

Sipas distancës së transportit ajror kemi:

Zona e fluturimit të gjatë,

Zona e fluturimit në gjatësi mesatare,

Zona e fluturimit të shkurtë.

Duke u bazuar në fushën dhe hapësirën e transportit ndahen në:

Transporti ajror nacional,

Transporti ajror internacional.

Sipas rëndësisë së linjës ndarjet mund të jenë:

Linja kryesore,

Linja bashkëngjitëse,

Linja lokale .

Procesi i logjistikës së ngarkesave ajrore është një përpjekje e caktuar kohore që kërkon koordinim të palëve të shumta siç janë, transportuesit e mallit, ndërmjetësuesit e transportit të mallrave, transportuesit ajror, doganat, agjentët e magazinimit, përpunuesit me mjetet operative në operimet tokësore dhe marrësit e mallit.

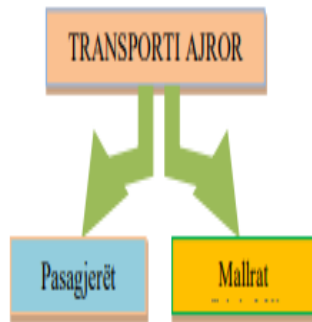


Fig.18 Shtyllat kryesore të transportit ajror

Transporti ajror i mallrave ajrore nuk është vetëm një sistem transportimi i ngarkesave duke përdorur transportuesin ajror, por gjithashtu duhet të merret me çështjen para dhe pas transportimit, dhe shumë punë duhet të bëhen.

4.RASTI STUDIMOR – ZGJATJA E PISTES NË AEROPORTIN NDËRKOMBËTAR TË PRISHTINËS

4.1.Historiku i Aeroportit Ndërkombëtar të Prishtinës ”Adem Jashari”

Historia e Aeroportit Ndërkombëtar të Prishtinës “Adem Jashari” filloi në vitin 1965 vetëm për fluturime të brendshme dhe për qëllime ushtarake të regjimit të atëhershëm, për t’u bërë më vonë një nga aeroportet më konkurruese rajonale në ditët e sotme.

ANPAJ është ndërtuar më 1965 dhe nga ajo kohë e deri më 1985 kur edhe është pajisur me teknologji bashkëkohore të asaj kohe sipas standardeve të ICAO-së shërbeu vetëm për fluturime të brendshme në përdorim nga shërbyesit civilo-ushtarak. Vlen të cekët se nga viti 1985, ANPAJ ka arritur të krijoj lidhje të rregullta për shkëmbim të udhëtarëve dhe mallrave me disa aeroporte tjera.

Pista e Aeroportit ndërkombëtar të Prishtinës “Adem Jashari” është zgjatur tani nga 2.500 metra në 3.040 metra, ndërsa bashkë me investimet në kapacitete teknike në Agjencinë e Shërbimeve të Navigacionit Ajror, projekti i financuar nga MMPHI, i nënshkruar në vitin 2017, kap vlerën e mbi 33 milionë eurove.



Fig .19 Zgjatja e pistes së aeroportit” Adem Jashari”

4.2 Zgjatja e pistes së Aeroportit “ Adem Jashari”

“Me finalizimin e projektit të zgjatjes së pistës, sistemi instrumental i aterimit avancohet nga kategoria 2 në 3B, e që është një avancim jashtëzakonisht cilësor, që e bën Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës më konkurrent në rajon. Po ashtu, pajisjet, të cilat do të funksionalizohen me këtë projekt e që kanë të bëjnë me navigimin, e me meteorologjinë do të luajnë rol shumë të rëndësishëm për aterimin në kushte të vështira atmosferike dhe me këtë rast do të eliminohet shkaktari kryesor i anulimit të fluturimeve dhe rënies së numrit të udhëtarëve që e shfrytëzojnë Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës. Kostot më të ulta për kompanitë ajrore përfundimisht barten tek udhëtarët përmes biletave më të lira. Udhëtari mund të ketë mundësi më të mëdha për destinacione plotësuese që mund të hapen nga Aeroporti Ndërkombëtar i Prishtinës si rezultat i kostove më të ulta të krijuara përmes këtij projekti”



Fig .20 Testimi i Pistes

4.3 Punimet ne aeroportin Adem Jashari



Fig 21. Kontrollimi i punimeve



Fig.22 Punimet ne Aeroport



Fig .23 Shtrimi i pistes së aeroportit “Adem Jashari”

REPORT TESTIMI*Tabela 4: Testimi i Pistes*

Projekti:	Testimi i bërthamës së pistës LIMAK
Investitor:	/
Parashtruesi i kërkesës:	DITA SH.P.K.
Datë:	08.12.2021
Subjekti:	Vlerësimi i rezistencës mekanike të pistës

Në bazë të kërkesës së kompanisë DITA Sh.P.K. për vlerësimin e rezistencës mekanike të pistës LIMAK, personeli i Laboratorit NSH. “IBMS” Prishtinë, kanë bërë nxjerrjen e mostrave të asfaltit dhe betonit të përcaktuara nga parashtruesi i kërkesës.

Të dhëna të përgjithshme:

Pista e aeroportit LIMAK, pjesa ushtarake është e punuar nga shtresa të ndryshme, shtresa e asfaltit dhe beton, shërben kryesisht për nevojat e KFOR-it. Mostrat janë të marrura në pozita të ndryshme, dhe të njëjtat janë testuar konform procedurave përkatëse.

Shënim:

Duke pasur parasysh që mungojnë informatat e shtresave të nën bazës, lloji i shtresës, trashësia e shtresave, lloji i materialit të përdorur, testimet adekuate të materialeve të përdorura atëherë testimet për përcaktimin e rezistencës mekanike të pistës – PCN (numri i klasifikimeve të shtresës), testimet janë orientuar kryesisht në testimin e shtresës së sipërme të pistës gjegjësisht shtresës së asfaltit dhe betonit.

➤ **Shtresa e Asfaltit**

Ekzaminimi i shtresës së asfaltit (mostrave të marrura)

Me qëllim të verifikimit të aftësisë mbajtëse të shtresës së asfaltit kemi bërë testimin mostrave të asfaltit të nxjerrura në pistë:

Tabela 5: Egzaminimi i shtresës së asfaltit

Mostrat	Trashësia (mm)	Pesha e thatë (gr)	Pesha e ngopur me ujë (gr)	Pesha në ujë (gr)	Masa vëllimore (gr/cm ³)	Rrjedhja (deformimi) (mm)	Stabiliteti (kN)	Kompaktësia (%)	Shtangësia (kN/mm)
M1	135	2163	2168.2	1255.4	2.37	4.535	16.688	98.56	3.680
M2	146	2287	2298.1	1318.3	2.34	4.652	14.961	97.09	3.216

➤ **Shtresa e betonit**

Ekzaminimi i shtresës së betonit (mostra e marrur)

Me qëllim të verifikimit të aftësisë mbajtëse të shtresës së asfaltit kemi bërë testimin mostrave të asfaltit të nxjerrura në pistë:

Tabela 6: Egzaminimi i shtresës së betonit

Mostrat	Trashësia e shtresës (mm)	Dim. e mostrës për testim (mm)	Pesha (gr)	Masa vëllimore (kg/m ³)	Forca (kN)	Rezistenca në shtypje (N/mm ²)
M1	~ 265	94.0x89.6	1413	2280	99.3	15.75

Shenim: Betoni është i perforcuar me fibra të çelikut

Perfundim: Vleresimi komplet i PCN dhe klasifikimi nderlidhet me të dhëat tjera të bazamentit, prandaj këto të dhëna mund të shërbejnë për vleresimin perfundimtar dhe prezantojnë karkarakteristikat e shtresës së pistes.

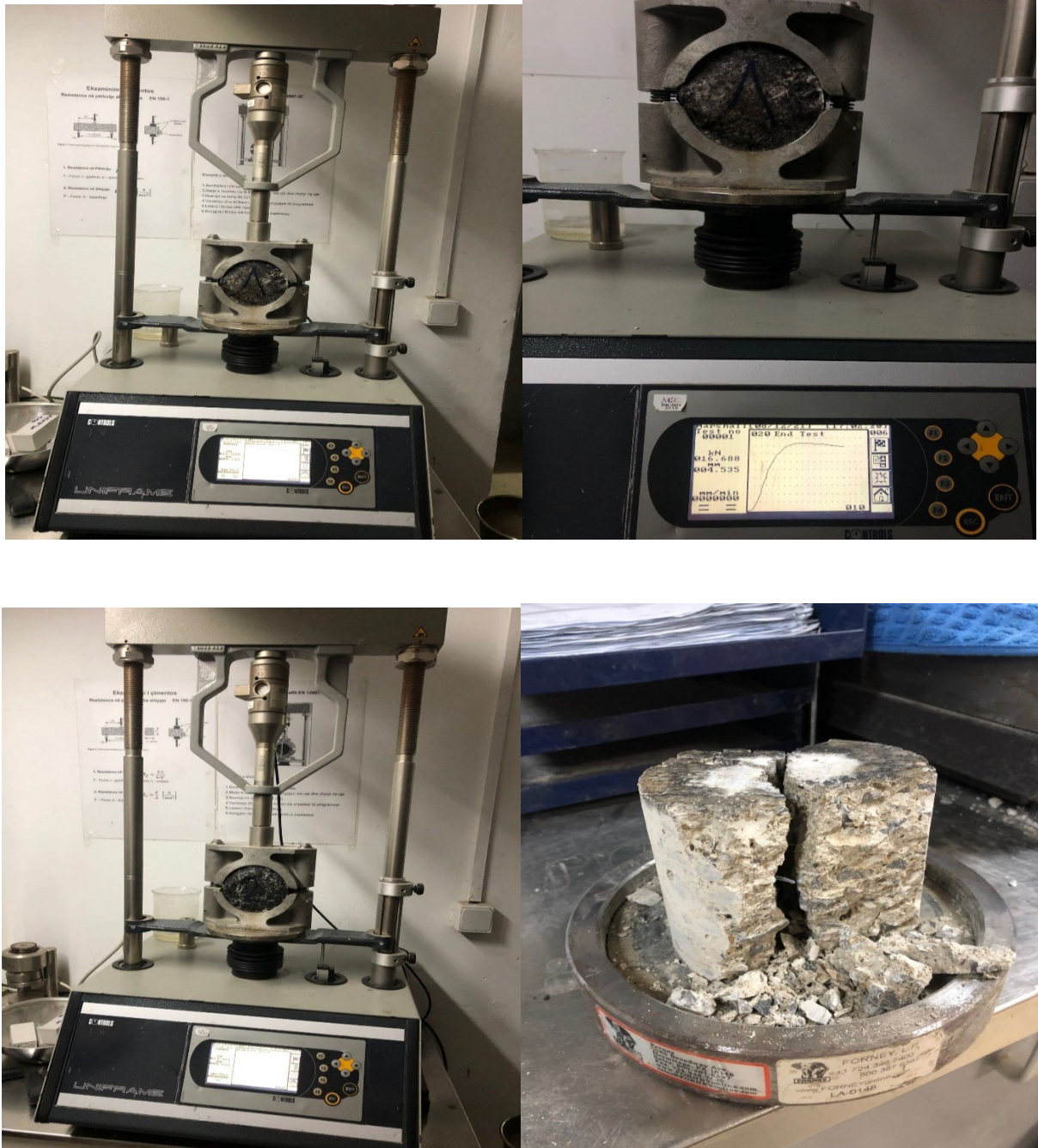


Fig .24 Testimi i mostrave

4.3.1 Egzaminimi i asfaltit

Tabela 7: Egzaminimi i asfaltit

Request:	“BAU HOLDING” LLC
Investor:	Limak Kosovo
Producer of asphalt:	“MINERAL LLC” Çikatovë, Drenas
Project:	Runway Extension & Supplementary Works Project: “Taxiway & Shoulders”
Examination:	Examinations of Asphalt-Concrete pavement
Type of Asphalt:	Wearing Course 16 Type 1

Ekzaminimet e shtresës mvëshëse asfalt-beton në projekt: Projekti i zgjatjes së pistës dhe punimeve suplementare: "Stopway"

Kompania "BAU HOLDING" LLC. Prishtinë, kanë bërë punimet e asfaltit në projektin: Projekti i Zgjatjes së Pistës dhe Punimeve Suplementare. Projekti është nën Limak Kosovë. Prodhuesi i asfalt-betonit është "MINERAL LLC" Çikatove, Drenas. Shtresa e asfaltit është Veshja e Kursit 16 Tipi 1, me kërkesën thiccknees 5.0 cm. Mostrat janë marrë nga personeli i laboratorit në prani të mbikëqyrjes dhe Investitorit.

Nga asfalti janë marrë 16 ekzemplarë me diametër Ø 125 mm. Mostrat e marrjes që përdoren për ezaminimet të tilla janë: Marshal test-stability; testi i rrjedhjes; kompaktësi, ngurtësi; granulometri; Për qind e mbushësve dhe për qind e bitumit.

Laboratori "IBMS" të gjitha ekzaminimet bëhen në përputhje me Standardet Europiane

4.3.2 Trashësit e mostrave të marra nga shtresa e asfaltit(Thicknees of samples taken from the pavement) -EN 12697-29

Për secilin nga ekzemplarët bëhen matje individuale dhe kontrollonhet trashësia. Rezultatet janë të pranishme në tabelën e mëposhtme:

Tabela 8:Shtresa mvëshëse (Wearing Course 16 Type 1)-Stopway

Sample	Stc. (coordinate)	Thicknees (cm)
M1		5.72
M2		5.50
M3		5.65
M4		5.98
M5		6.21
M6		5.36
M7		5.59
M8		6.01
M9		5.84
M10		4.26
M11		5.09
M12		6.69
Average:		5.66 cm

Tabela 9: Shtresa mvëshëse (Wearing Course 16 Type 1)- Shoulders (bankinat)

Sample	Stc. (coordinate)	Thicknees (cm)
M1		5.73
M2		5.77
M3		5.64
M4		5.6
Average:		5.57 cm

Testi Marshall -Marshal test (EN 12697-30; 34; 35)

Ekzaminimi – Testi Marshal është bërë sipas EN 12697-34. Për ekzaminime laboratorike janë përgatitur tre mostra BNS 22 për hapin tjetër.

Densiteti i shtresave te asfaltit -Compactions of aspahalt layer (EN 12697-35)

Dendësia e mostrave të marra nga vendi llogaritet duke përdorur metodën e zhytjes në ujë. Të dhënat krahasohen me rezultatet e të dhënave nga mostrat laboratorike (ngjeshje 2x50) nga aspahalti i nxehtë. Rezultatet për dendësinë; ngjeshje; stabilitet; rrjedhje; ngurtësi; përqindja e zbrastirës së ajrit janë paraqitur në raport shtesë.

Runway Extension & Supplementary Works Project:
Taxiway

N° Cert:892/21 AS/15.09.2021

WORK PLACE:	LIMAK KOSOVO			
INVESTITOR	"BAU HOLDING" LLC Prishtinë			
CONTRACTOR:	"MINERAL LLC" Çikatove, Drenas			
PRODUCER OF ASPHALT	"MINERAL LLC" Çikatove, Drenas			
DATE OF TAKING	13.09.2021	Laboratory "IBMS"IN Prishtinë	DATE OF PREPAR	15.09.2021
REQUEST:	Examinations of pavement layer Wearing Course 16 Type 1			

MARSHAL TEST

Sample Nr	1	Njesia	1	2	3	4	5	6	Mesatarja
Thicknees	d	cm	5.72	5.50	5.65	5.98	6.21	5.36	5.737
Mass in dry state	P	gr	1046.4	898.5	872.2	966.1	982.2	826.6	932.000
Mass in wet state	Ph	gr	1050.0	899.9	880.9	967.9	985.8	831.6	936.017
Mass in water	Pu	gr	609.4	521.1	506.9	561.0	567.7	478.8	540.808
Volume	V=Ph-Pu	cm ³	440.6	378.8	374.0	406.9	418.1	352.9	395.208
Density	Pv= P/V	gr/cm ³	2.375	2.372	2.332	2.374	2.349	2.343	2.358
Compaction			99.835	99.710	98.034	99.808	98.753	98.477	99.103
Thicknees *	d	cm	6.19	6.17	6.20				6.19
Mass in dry state*	P	gr	1191.6	1190.1	1192.3				1191.33
Mass in wet state*	Ph	gr	1197.8	1198.6	1197.1				1197.83
Mass in water*	Pu	gr	696.6	697.4	697.1				697.03
Volume*	V=Ph-Pv	cm ³	501.2	501.2	500.0				500.80
Density*	Pv= P/V	gr/cm ³	2.377	2.375	2.385				2.38
Compaction		%					99.10		
% of bitumen	Pb	%					5.40		
Densitety of bitumen	Jb	gr/cm ³					1.02		
Densiteti of aggregate	Ji	gr/cm ³					2.670		
Densitety of mixture	$P_p = \frac{100 + P_b}{J_i + \frac{P_b}{J_b}}$	gr/cm ³					2.466		
% of voids in mixture	$\frac{(P_p - P_v)}{P_p}$	%	3.58	3.70	3.29				3.52
Flow	r	mm	3.74	3.60	3.58				3.64
Stability	S	kN	12.4210	12.3060	12.0850				12.27
Correction factor	f		1.0400	1.0460	1.0370				1.04
correction Stability	Sk=fS	kN	12.92	12.87	12.53				12.77
Rigidity	N= Sk/r	kN/mm	3.45	3.58	3.50				3.51
Avarage of rigidity			Avarage of % of voids			Avarage of flow.			Stability.
N > 2.20 kN/mm			(3 - 5)%			r=(2-4)mm			kN >9.0
3.51			3.52			3.64			12.77

Notes : * Results of laboratory specimens

4.3.3 Granulometria e agregatit dhe përqindja e bitumenit -Granulometry of aggregate and percent of bitumen

Për këtë hap të ekzaminimeve, masa e asfaltit është nxjerrja nga mostrat e marra nga vendi, si masa mesatare.

(Analiza e klasifikimit – sitë dhe pjesëmarrja e bitumit ASTM D 2172-01) -(The Grading – Sieve Analysis and participation of bitumen ASTM D 2172-01)

Për përcaktimin e lakores së granulometrisë (përmasat e kokërrzave) dhe pjesëmarrjen në sasinë e bitumit të asfaltit bëhet mostra pas përzierjes së asfaltit të marrë në mostrat mesatare rrugore.

Tabela 10:Shtresa mveshëse -Wearing Course 16 Type 1

Granulometry of Aggregate for Wearing Course Type 1															
Sieve	mm	mbetja	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	sum
retain	gr	74.62	12.5	18.8	40.6	71.7	128.9	219.4	222.26	124.44	98.86	26.31	0	0	1038.4
pass	%		7.2	8.4	10.2	14.1	21.0	33.4	54.6	76.0	87.9	97.5	100.0	100.0	
Appr.			5.6	5.6	11.5	15.3	22.2	35.2	50.6	72.6	85.6	98.4	100	100	
inf	%		3	5	8	12	18	29	43	62	74	90	100	100	
sup	%		5	13	19	27	37	49	63	82	94	100	100	100	

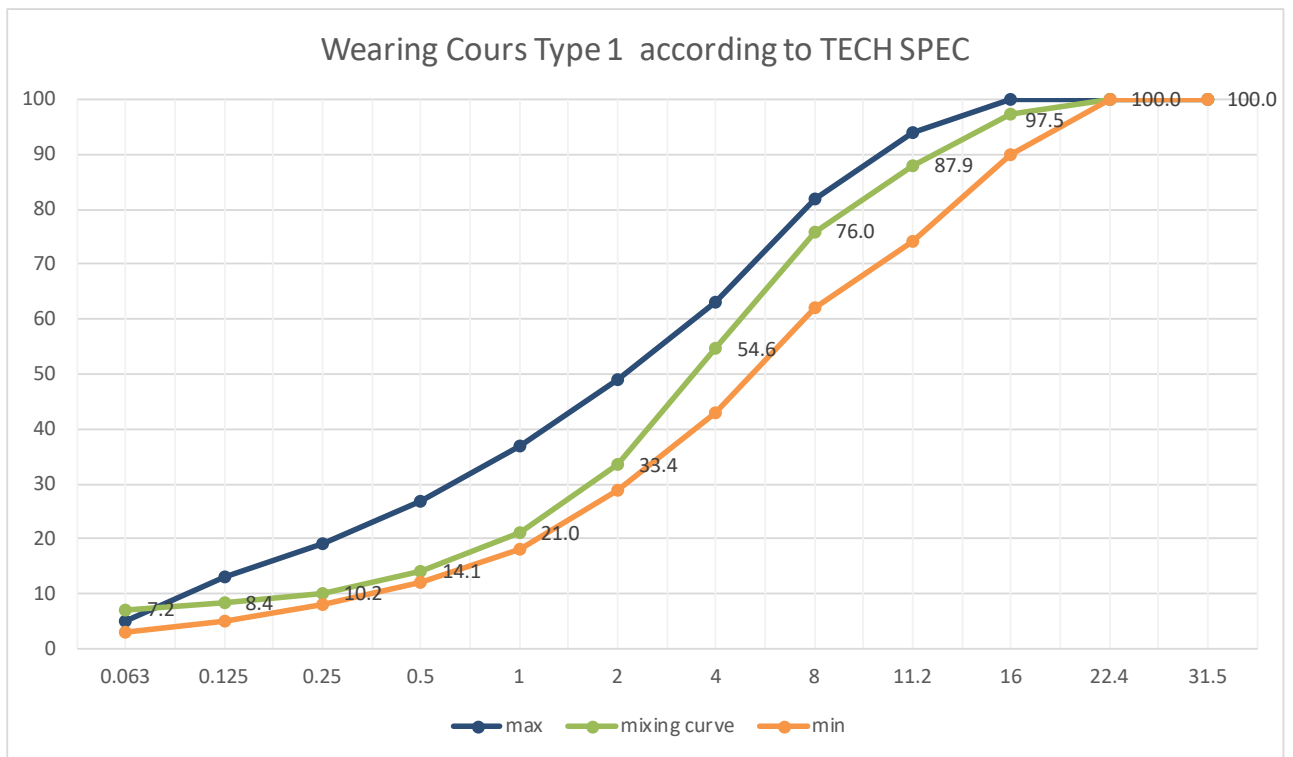


Tabela 11: (Klasifikimi sipas Specifikimit Teknik -Grading according to the Technic Specification)

Granulometry of Aggregate for Wearing Course Type 1															
Sieve	mm	mbetja	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	sum
retain	gr	74.62	12.5	18.8	40.6	71.7	128.9	219.4	222.26	124.44	98.86	26.31	0	0	1038.4
pass	%		7.2	8.4	10.2	14.1	21.0	33.4	54.6	76.0	87.9	97.5	100.0	100.0	
max	%		7.6	7.6	14.5	18.3	25.2	38.2	54.6	76.6	89.6	100.0	100.0	100.0	
min	%		3.6	3.6	8.5	12.3	19.2	32.2	46.6	68.6	81.6	94.4	96.0	100.0	

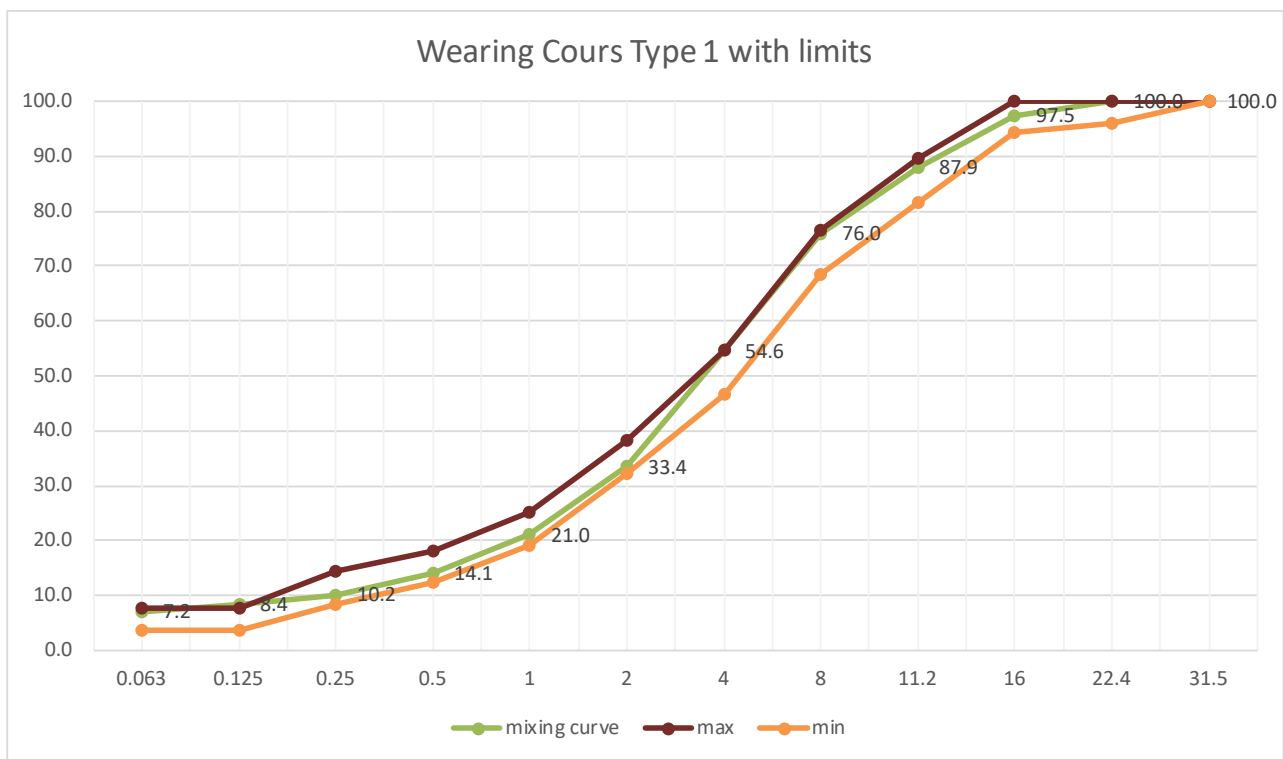


Tabela 12: Përqindja e Bitumenit dhe fillerit -Percent of Bitumen and filler

sample	mass of asphalt	Mass of aggregate after primary extraction	mass of aggregate	mass of bitumen	percent of bitumen/asphalt	percent of filler/aggregate
M1	1097.7	1038.39	1038.39	59.31	5.40	7.2

- Shënime dhe rekomandime

Boshllëqet në asfalt llogariten me dendësinë e agregatit (gurit) $G_{gr}=2.650\text{gr/cm}^3$, vlerë e cila është adekuate për përdorimin e agregatit. Vlerat orientuese të zbrazëtirave janë (3-8) % sipas standardeve. Gjithashtu sipas standardeve janë dhënë vlerat për Stabilitetin Marshal, ngurtësinë dhe rrjedhjen, vlera të tilla të paraqitura në tabelën e raportit të dokumentit. Ngjeshja e shtreses asfaltike do të jetë minimalisht 97 %

Për mostrat e përgatitura në Laborator janë paraqitur vetitë fiziko-mekanike të masës së asfaltit.

- Konkluzioni

Bazuar në rezultatet e ekzaminimeve të marrjes së mostrave nga: Projekti i Zgjerimit të Pistës dhe Punëve Suplementare, dhe vlerat janë të tilla në pjesën e mëposhtme:

Tabela13:Shtresa mveshese -Wearing Course 16 Type 1-Stopway-shtigjet per ndalesa

Degree of Compaction	%	98.88	referent value: > 98%
Marshall Stability	kN	12.77	referent value: > 9.0 kN
Flow Test	Mm	3.64	referent value: 2-4 mm
Rigidity	kN/mm	3.51	referent value: > 2.20 kN/mm
Determination of Voids	%	3.52	referent value: 3-5 %
The percent of Bitumen	%	5.40	referent value: 5.3 % ($\pm 0.3\%$)
The percent of Filler	%	7.20	referent value: 2.0-10.0 % (fill/bit 1.2)
Thickness	Cm	5.66	referent value: > 5.0 cm

Tabela 14: Shtresa mvëshëse -Wearing Course 16 Type 1-Shoulders-Bankinat

Degree of Compaction	%	98.15	referent value: > 98%
Marshall Stability	kN	12.77	referent value: > 9.0 kN
Flow Test	Mm	3.64	referent value: 2-4 mm
Rigidity	kN/mm	3.51	referent value: > 2.20 kN/mm
Determination of Voids	%	3.52	referent value: 3-5 %
The percent of Bitumen	%	5.40	referent value: 5.3 % ($\pm 0.3\%$)
The percent of Filler	%	7.20	referent value: 2.0-10.0 % (fill/bit 1.2)
Thickness	Cm	5.57	referent value: > 5.0 cm

Shënim:

Vlerësimi i vetive të ekzaminimit të Asfalt Miksit, bëhet sipas standardeve dhe specifikimeve teknike Granulometria e agregatit është e vazhdueshme dhe brenda vlerave kufitare për këtë lloj shtrese asfalti

4.4 Korrektimi i gjatësisë së pistes

Perveq korrektimit permes diagrameve të prodhueseve të aeroplanëve, për nevoja të përcaktimit të gjatësisë referente të pistave ekzistuese por edhe për planifikimin e pistave të reja mund të sherbehemi edhe sipas mënyres së llogaritjes sipas ICAO-së.

Faktoret që ndikojnë në korrektimin e gjatësisë së pistes janë:

- kushtet fizike të lokacionit,
- lartësia mbidetare,
- temperatura,
- lagështia,
- era,

- karakteristikat fizike dhe gjendja e sipërfaqes së pistes,
- pjerrtësia e pistes,
- karakteristikat e sipërfaqes së pistes,
- ekzistimi i ujrave dhe borës në pistë.

ICAO ka paraparë që gjatësia e pistes të korrektohet për lartësi mbidetare, temperaturë dhe pjerrtësi të pistes. Me rritjen e lartësisë mbidetare rritet edhe gjatësia e nevojshme e pistes pasi që me lartësi rritet edhe dendësia e ajrit. Gjatësia referente e pistes rritet për 7% për çdo 300 m të lartësisë mbidetare.

Temperatura e lartë ndikon pafavorshëm në motorra dhe kërkon rritje të gjatësisë së pistes, për çdo 1°C mbi temperaturën referente gjatësia e pistes rritet për 1%, temperatura për të cilën llogaritet korrektimi është temperatura mujore mesatare e ditëve me temperature maksimale e muajit me të nxehtë të vitit, ndërsa përcaktohet si vlerë mesatare për numër të përcaktuar të viteve.

Lagështia e ajrit ndikon në gjatësinë e nevojshme të pistës, por ka ndikim minimal, ashtu që ICAO nuk ka definuar kushtet e saj për korrektim lidhur me lagështinë e ajrit.

Era mund të ndikojë në nevojën për shkurtim por edhe për zgjatje të gjatësisë së pistes. Pjerrtësia e pistes ka ndikim të rëndësishëm gjatë korrektimit të gjatësisë së pistes, për çdo 1% pjerrtësi gjatësia e pistes sipas ICAO-së rritet për 10%.

Karakteristikat e sipërfaqes së pistes kanë ndikim në aterime, por ICAO nuk kërkon korrektimin e gjatësisë së pistes lidhur me atë, por rekomandon që sipërfaqja e pistes të ketë koeficient të mirë të fërkimit.

Korrektimi i gjatësisë së pistes llogaritet sipas formules:

$$D = D_0 (1 + k_{lm}/100) (1 + k_t/100) (1 + k_p/100)$$

Ku janë:

D – gjatësia e korrigjuar e pistes për aeroplanin relevant, D_0 – gjatësia referente e pistës për aeroplanin relevant,

k_{lm} – koeficienti i korrektimit përshkak lartësisë mbidetare = $7 \times l_m / 300 l_m$ = lartësia mbidetare,

k_t – koeficienti i korrektimit përshkak temperaturës = $T_{ref} - T_{st}$, T_{ref} – temperatura referente e aeroportit,

T_{sta} – temperatura standarde në 0 lartësi mbidetare, është 15°C, ndërsa zvogëlohet për çdo metër të lartësisë mbidetare për – 0.0065 °C,

k_p – koeficienti i korrektimit përshkak pjerrtësisë = $n \times 10$, p – pjerrtësia në %

4.5 Gjerësia e pistes

Gjerësia e pistes varet nga gjatësia e pistes perkatesisht nga numri dhe shkronja e koditit dhe është nga 18 deri 60m.

Tabela 15. Gjerësia e pistes varësisht nga kodi i aeroportit (ICAO)

Code Number	Code Letter					
	A	B	C	D	E	F
1 ^a	18 m	18 m	23 m	—	—	—
2 ^a	23 m	23 m	30 m	—	—	—
3	30 m	30 m	30 m	45 m	—	—
4	—	—	45 m	45 m	45 m	60 m

a. The width of a precision approach runway should be not less than 30 m where the code number is 1 or 2.

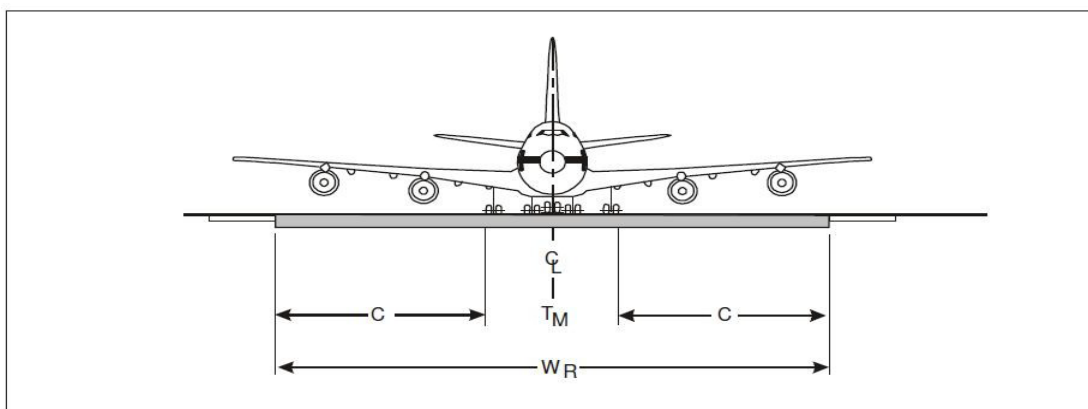


Fig. 25 Elementet e gjerësisë së pistes (ICAO)

Gjerësia e pistes mund të shprehet:

$$W_R = T_M + 2C \quad (1)$$

Pjerrtësia gjatësore e pistes

- Nga 1.25 deri 2.00% varësisht nga kategoria,
- Qereku i parë dhe i fundit 0.8%.

Pjerrtësia tërthore e pistes

- maksimal: 1.5 deri 2.0 %
- minimal: 1%

Pista shtesë për ndalje-STOPWAY

- shërben për gabimin në ndalje të aeroplanit,
- gjerësia, pjerrtësia sikur të pistes,
- gjatësia varet nga kategoria e aeroportit.



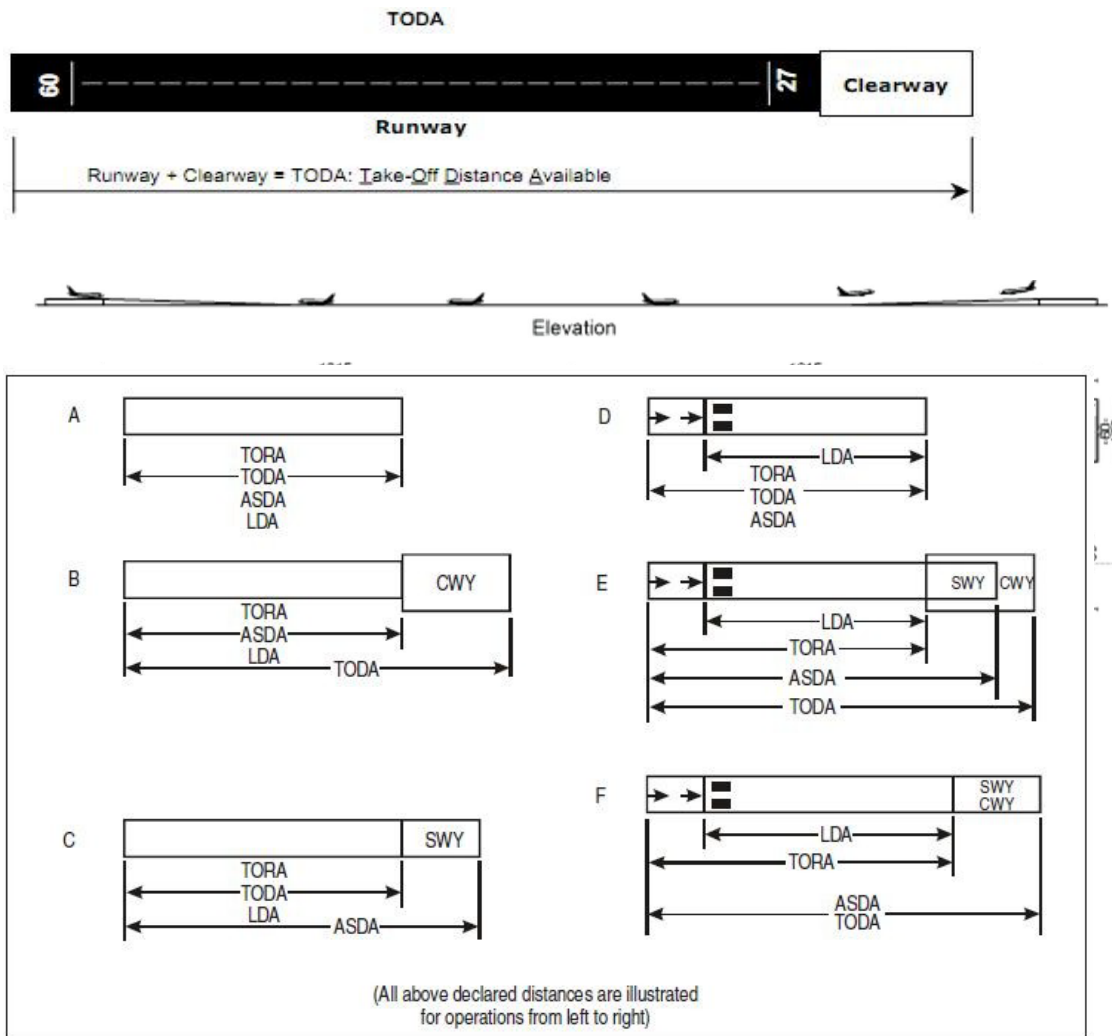
Bankinat –SHOULDER

- janë sipërfaqe shtesë përgjat skajeve të pistes,
- në bankina vendosen objektet për largimin e ujrave, instalime dhe të tjera,
- pjerrtësia terthore 2 – 2.5%,
- për kodet D dhe E gjerësia e bankinave dhe pistes duhet të jetë 60 m,
- për kodet e shkronjave A, B dhe C bankinat nuk janë të domosdoshme.



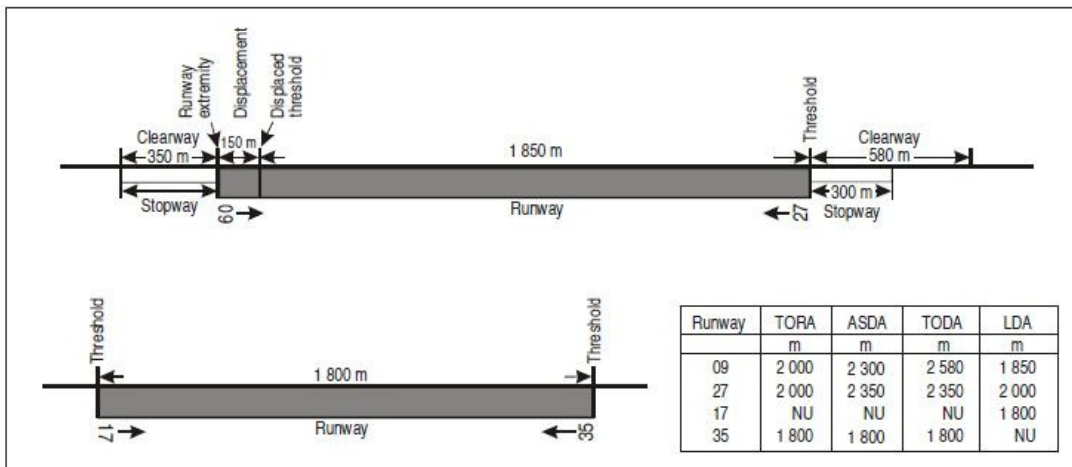
Pista mbrojtëse –CLEARWAY

- Është sipërfaqe e zgjatur e pistes,
- Nëse pista përdoret në të dyja drejtimet pista mbrojtëse duhet realizuar në të dy anët
- Gjatësia: më së shumti 1/2 e pistes,
- Gjerësia (nga aksi i pistes në dy anët):
- për aterime të instrumentalizuar: 1 dhe 2 = 75 m, 3 dhe 4 = 150 m,
- për aterime precize 30 –75 m.



4.6 Deklarimi i distancave

Fig.26 Deklarimi i distancave të pistes sipas ICAO-se



4.7 Platformat e kthimit në piste sipas ICAO-se

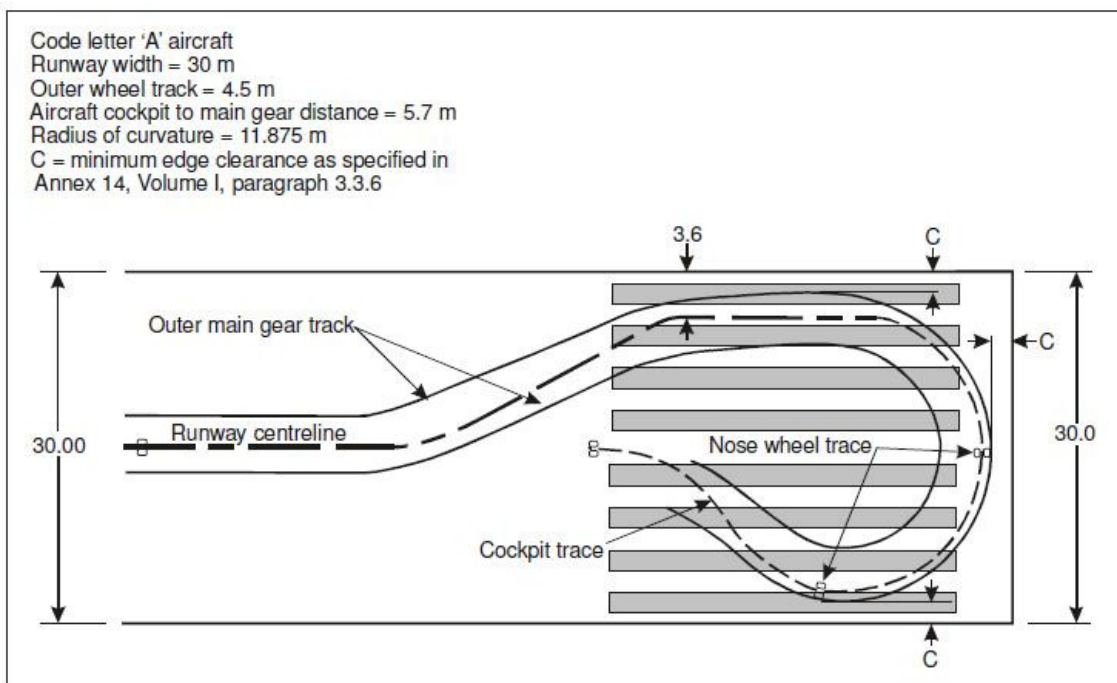


Figure A4-2. Pavement required to complete a 180-degree turn — Code letter "A" aircraft

Fig 27. Platforma e kthimit në 180 shkall

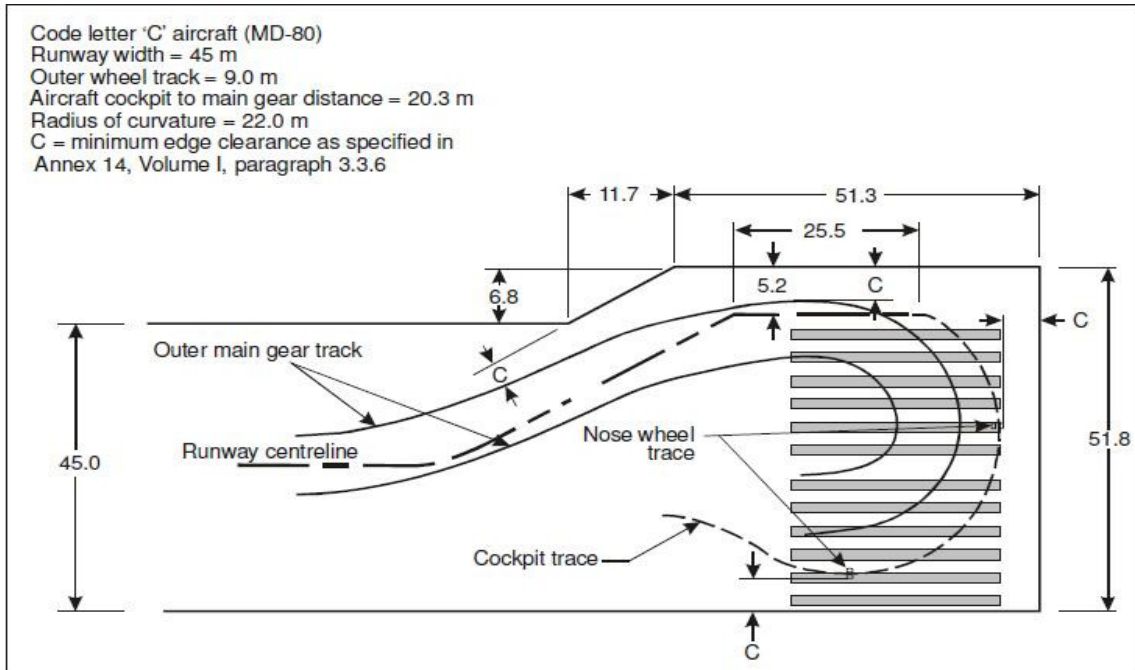


Figure A4-4. Turn pad design for a Code letter "C" aircraft

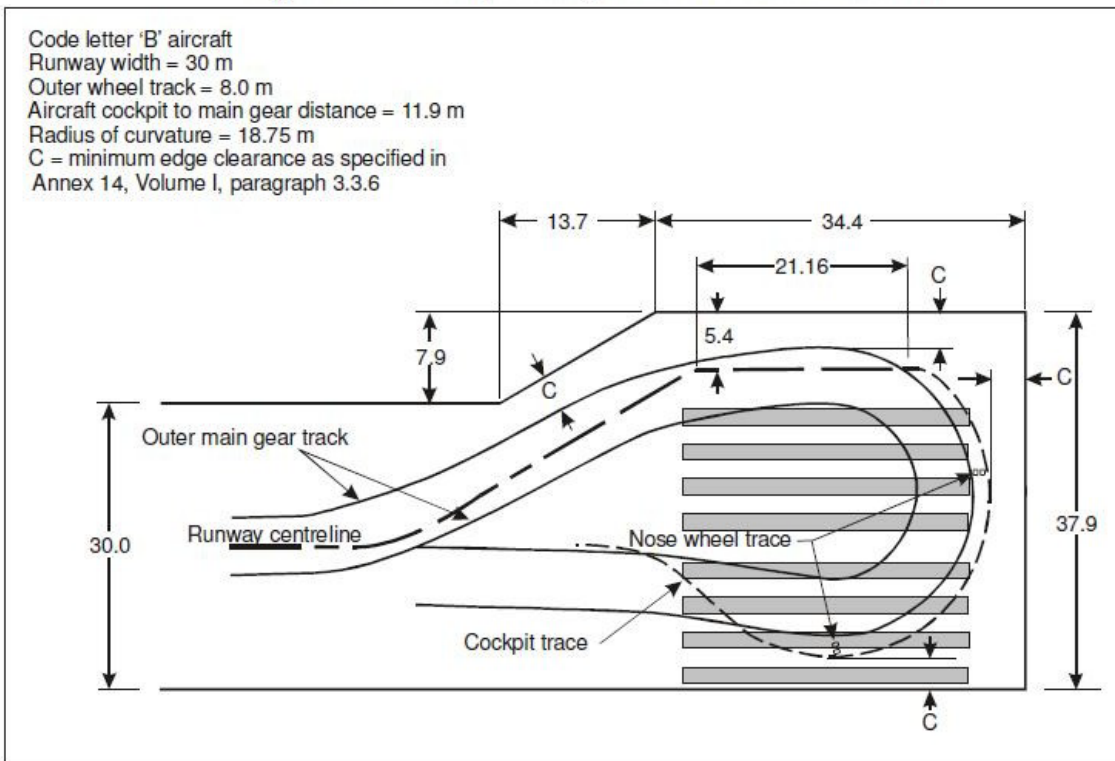


Figure A4-3. Turn pad design for a Code letter "B" aircraft

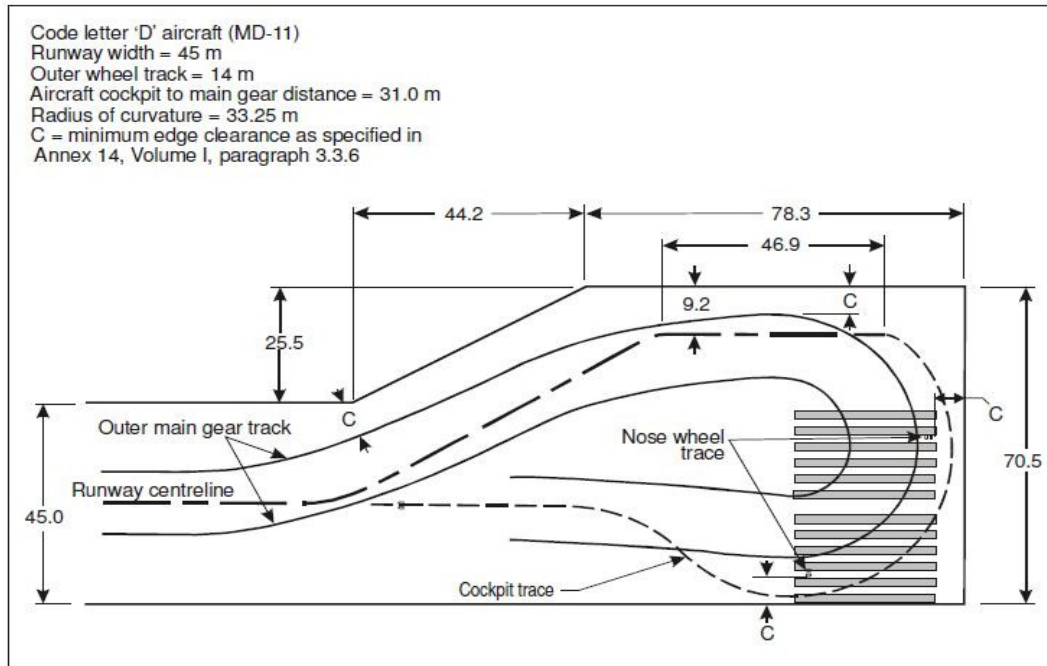


Figure A4-6. Turn pad design for a Code letter "D" aircraft (MD-11)

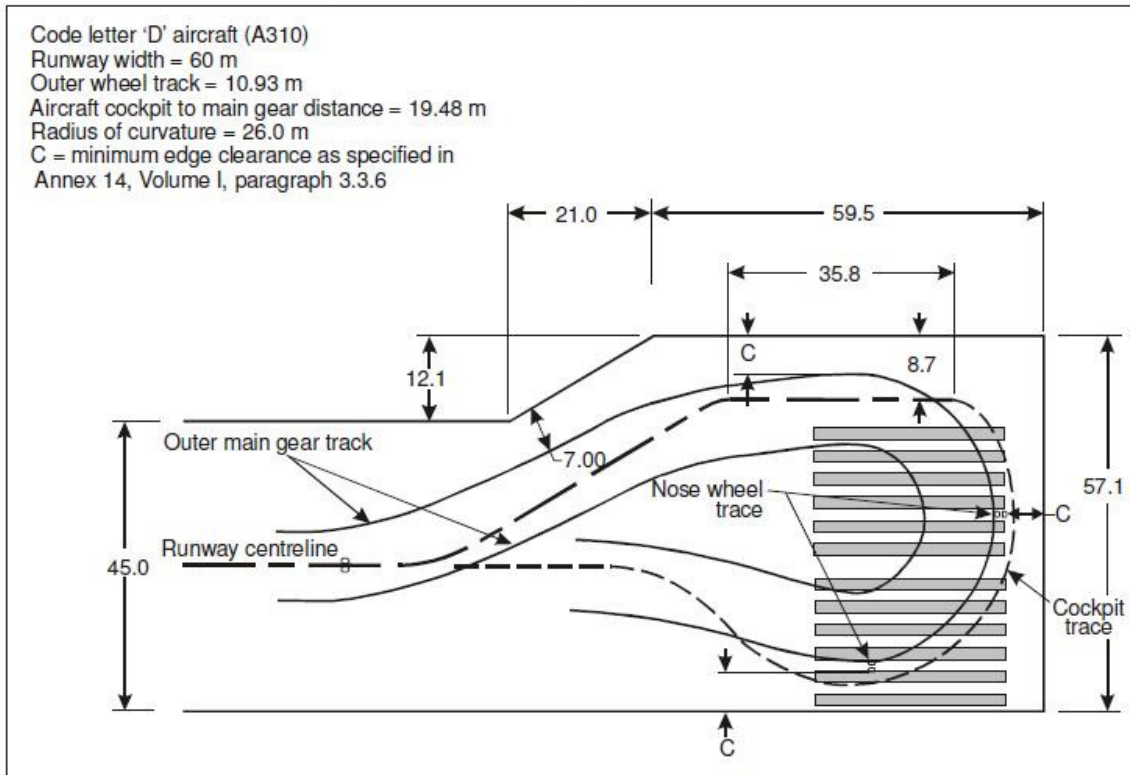


Figure A4-5. Turn pad design for a Code letter "D" aircraft (A310)

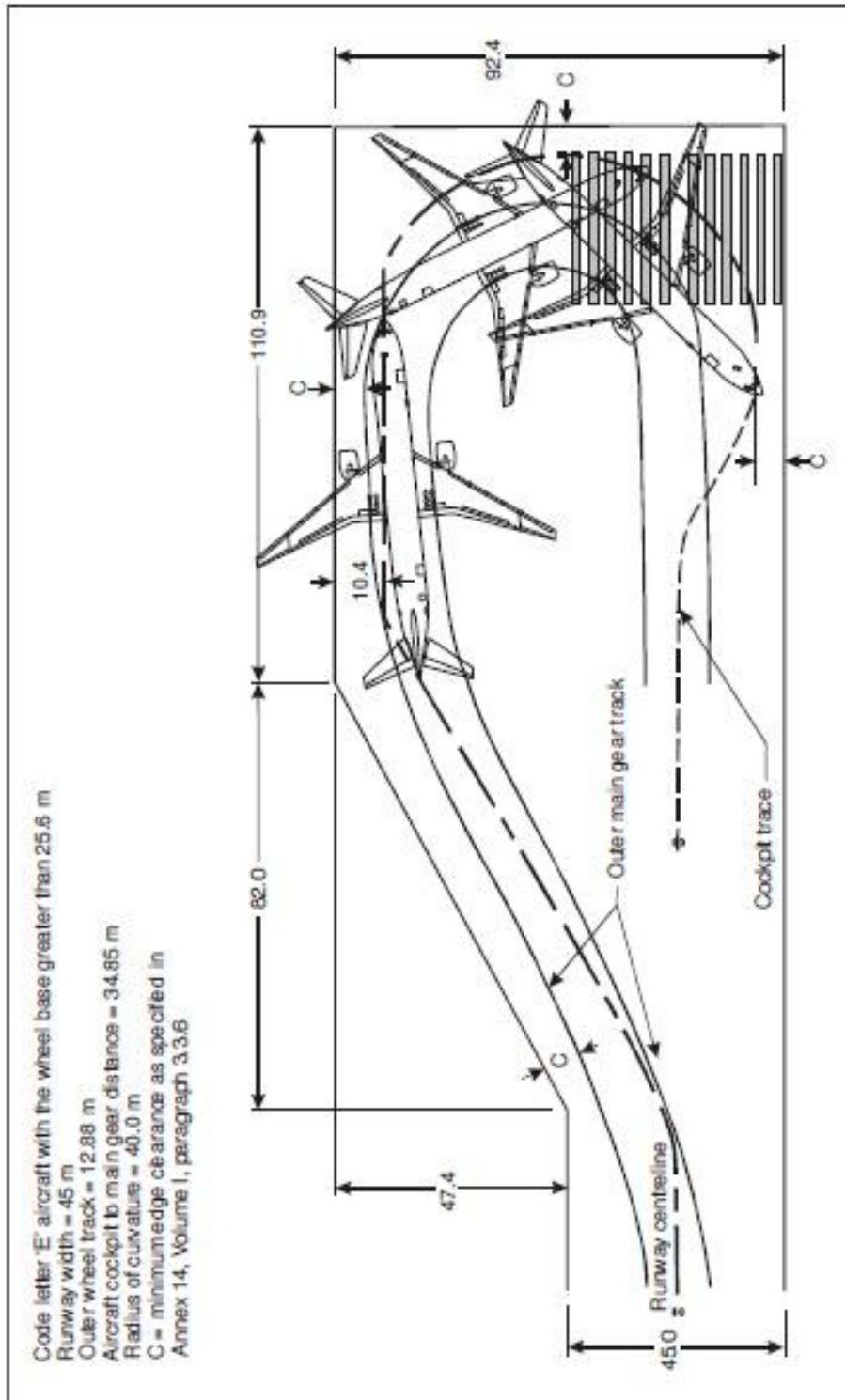


Figure A4-7. Turn pad design for a Code letter "E" aircraft (wheel base greater than 25.6 m — Runway width = 45 m)

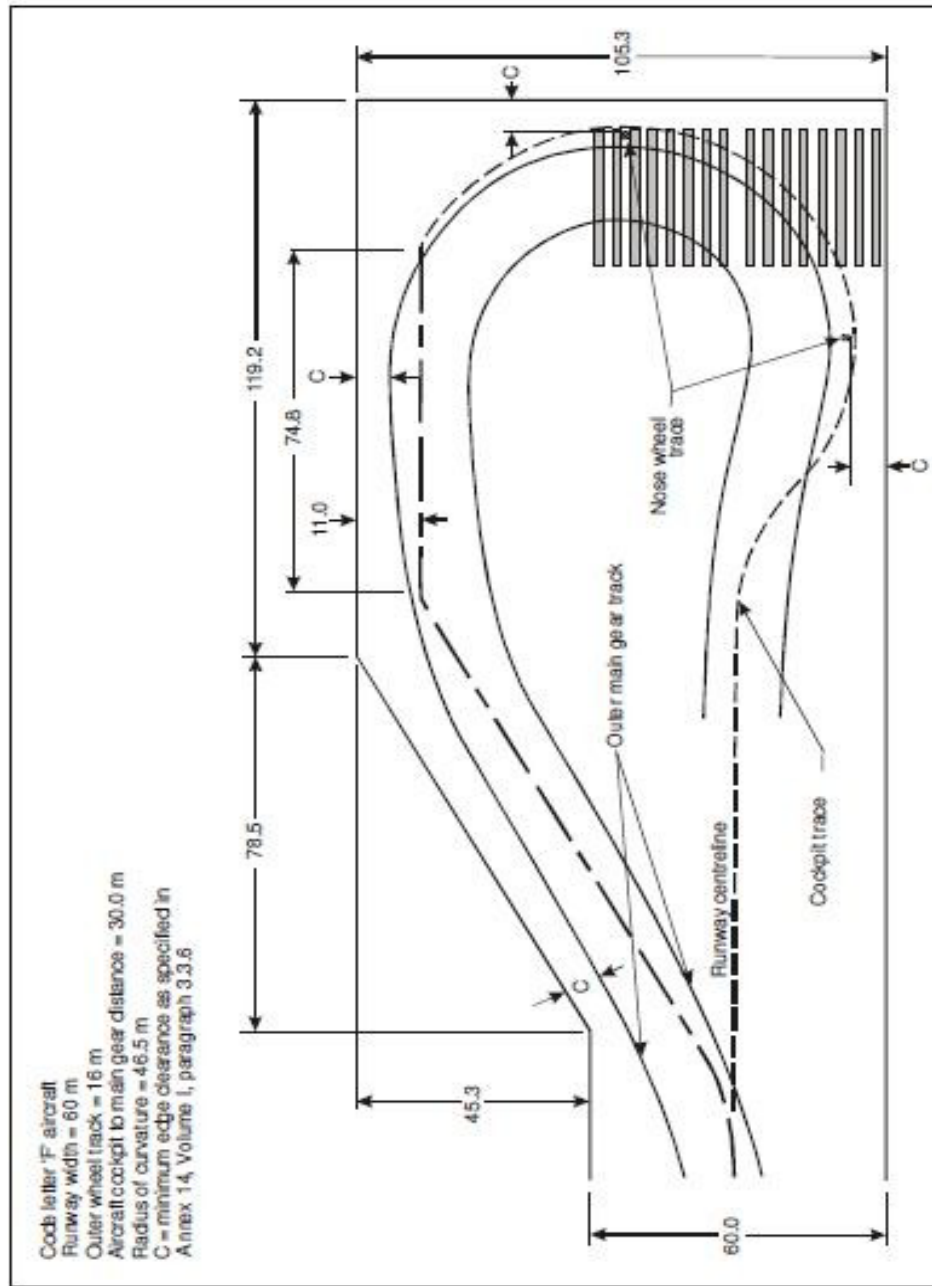


Figure A4-10. Turn pad design for a Code letter "F" aircraft

4.8 Hapsirat e manovrimit –shtigjet për ngasje

Shtigjet për ngasje mundësojnë levizje të sigurtë dhe të shpejtë të aeroplanëve në aeroport, veçanërisht mes platformes për qendrim dhe pistes. Kapaciteti i shtegut për ngasje thjesht ndjek numrin e operimeve në piste në oren me ngarkesë kulmore.

Shtigjet për ngasje të cilat lidhin pisten me platformen për qendrim ICAO i ndanë në:

- shtigjet për ngasje (hyrëse, dalëse, hyrëse-dalëse, paralele me pisten), dhe
- shtigjet për ngasje me dalje më shpejtë.

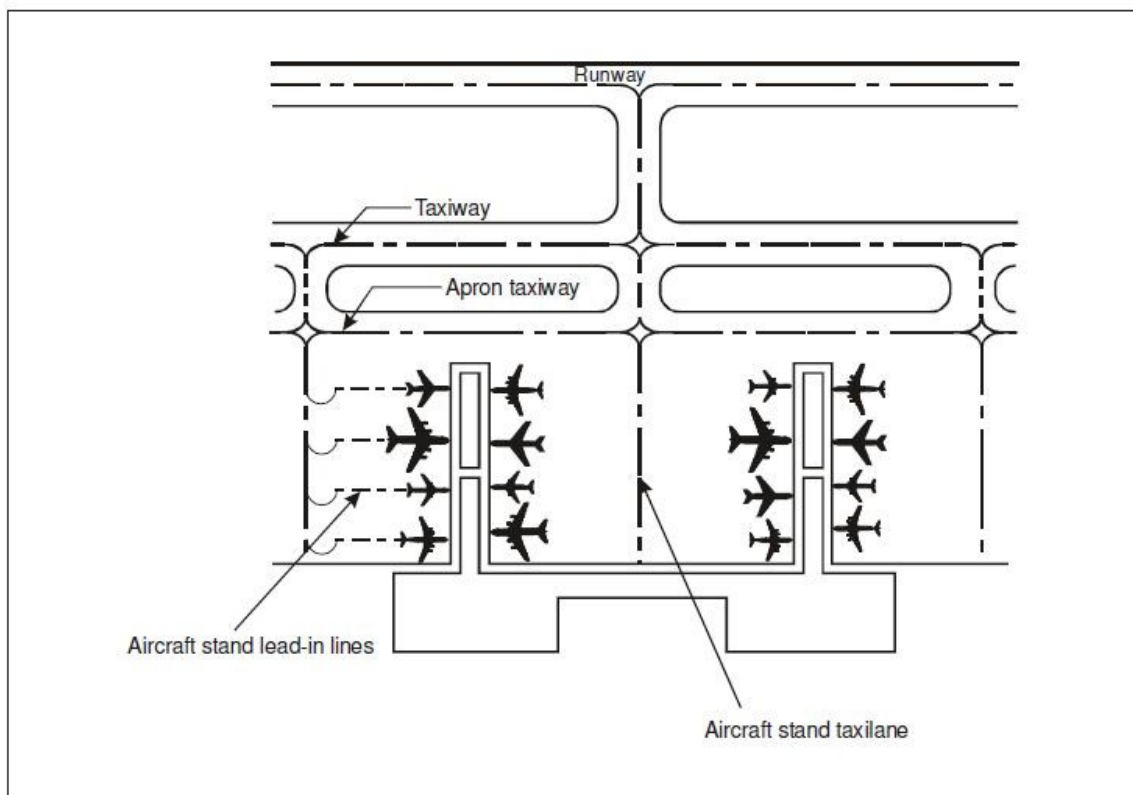


Fig.28 Shtigjet për ngasje në platformat për qendrim

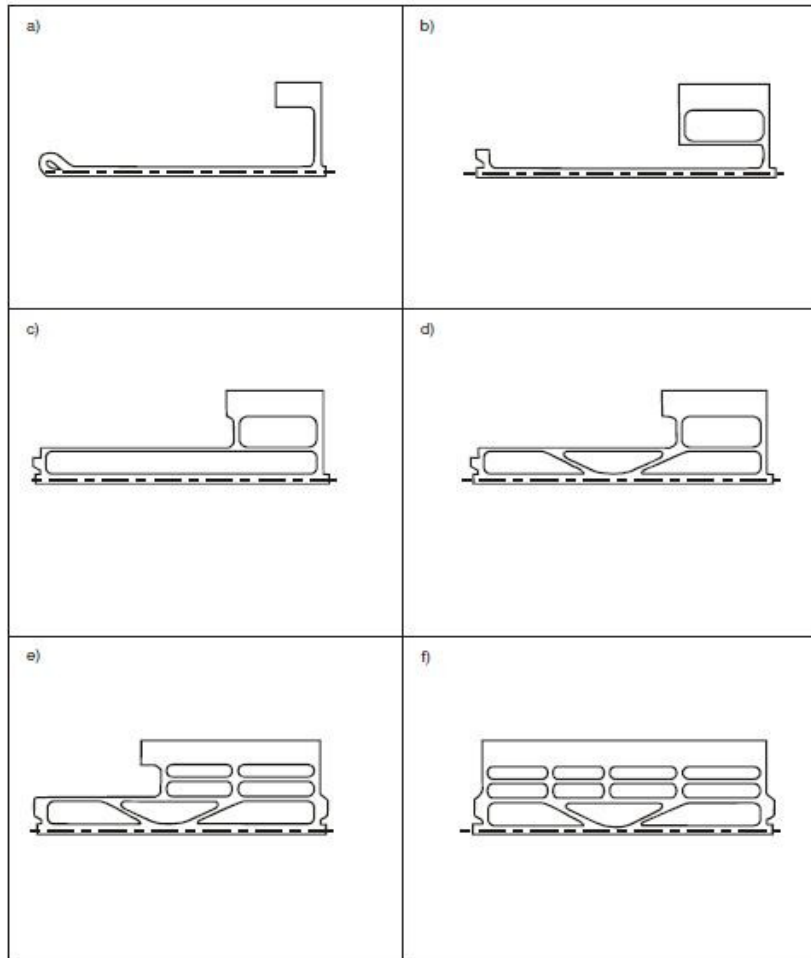


Fig .29 Etapat në zhvillimin e shtigjeve për ngasje (ICAO)

4.8.1 Principet themelore të projektimit

- a) shtigjet për ngasje duhet projektuar në mënyrë që në rrugën më të shkurtë lidhhapësitat qarkulluese,
- b) shtigjet për ngasje duhet të jenë sa më qartë të definuara,
- c) me kujdes duhet projektuar kthesat ashtu që të mundësohet mbajtja e shpejtësisës së lëvizjes,
- d) kryqezimi i shtigjeve për ngasje me shtigjet tjera dhe pisten duhet iku/shënjzuar,
- e) shtigjet për ngasje sipas mundësisë duhet paraparë si njëdrejtimëshe,
- f) shtigjet duhet të jenë të dukshme nga kontrolla e aeroportit.

Shtegu themelor për ngasje është e gjerë prej 32,5 m tek shkronja referente A deri në 115 m tek F.

Që të lehtësohet kthimi i aeroplanëve dhe të sigurohen hapësirat e përshkruara nga skajii gomave të transmisionit kryesor deri te skaji i shtegut për ngasje, zgjerimi i kthesës duhet paraparë në kryqezimin e shtegut dhe pistes, në kryqezimin e shtigjeve për ngasje, shtegut dhe platformes për qëndrim, etj. përkatësisht çdokund ku aeroplani mund të ndërroj drejtimin e lëvizjes dhe radiusi është relativisht i vogël.

Shembull i zgjerimit të kthesës në lidhjen e dy shtigjeve për ngasje, që të arrihet mes hapësira e përshkruar nga skaji i gomave dhe skajit të shtegut.

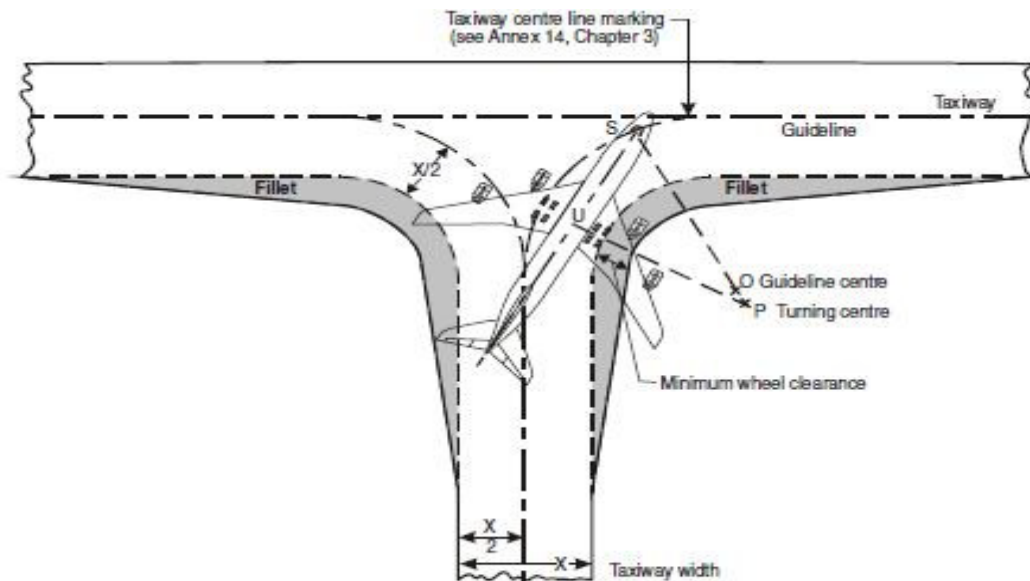


Fig. 30 zgjerimi ne kthesa

4.8.2 Shtigjet për ngasje të shpejtë

E destinuar për dalje të shpejtë të aeroplanëve në shtegun për ngasje nga pista ashtu që kjo të arrihet në shpejtësi të madhe. Nëse qarkullimi i aeroplanëve është i dendur, është zakonisht të ndërtohen deri në tri shtigje për ngasje të shpejtë. Tek ato të zakonshmet shpejtesia është nga dhjetë deri në njëzet km/h, varësisht nga radiusi i kthimit, ndërsa në dalje të shpejtë deri në 90 km/h. Qëllimi i daljes së shpejte është që të

mundësohet realizimi i një numri sa më të madhë të operimeve në pistë, ndërsa për të radiuset e aplikuar duhet të mundësojnë shpejtësi të percaktuar të lëvizjes së aeroplanëve si më poshte:

Tabela 16. Shpejtësia e kthimit

Numri i Kodit	Rmin min (m)	vmax max (km/h)
1,2	275	65
3,4	550	93 (100)

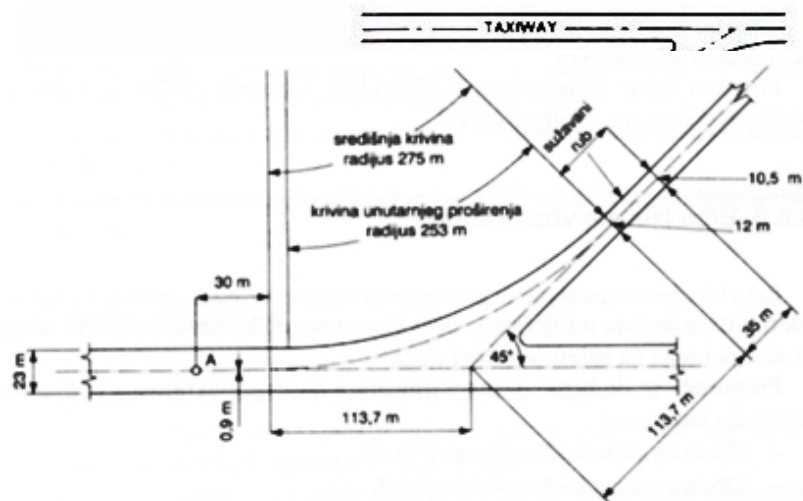


Fig .31 Shtigjet për ngasje të shpejtë dhe radiuset e kthesave (ICAO)

4.8.3 Gjerësia e shtigjeve për ngasje dhe siperfaqeve anesore

Për përcaktimin e gjërësisë së shtigjeve për ngasje kriter themelor është gjërësia e përcaktimit të gjërësisë RS, kriteri bazë është (njësia e transmisionit).

Tabela 17: Gjerësia e shtigjeve

Shkronja e Kodit	Gjerësia e shtegut (m)	Shtegu +bankina (m)
A	7,5	ban. nuk është e domos.
B	10,5	ban. nuk është e domos.
C	15,0 / 18,0	25,0
D	23,0	38,0
E	23,0	44,0

4.9 Zgjerimi në kthesa

Madhësia e zgjerimit varet nga dimensionet e aeroplanit dhe është:

- 1,5 m (A)
- 2,25 (B)
- 3,0/4,5 m (C,D,E)

Zgjerimi bëhet linear në gjatësi prej 45 m për secilën anë të kthesës (fig28).

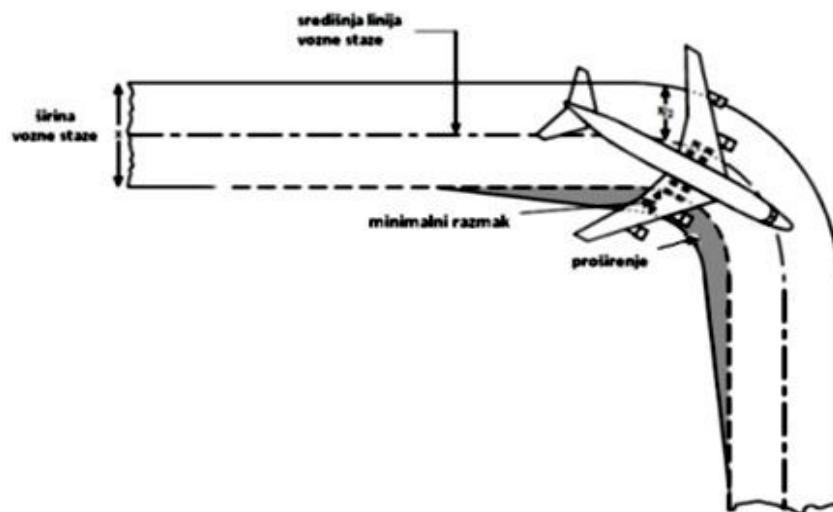


Fig.32 Zgjerimi i shtegut për ngasje në kthesa (ICAO)

4.10 Planifikimi i kapacitetit të platformes për qendrim

Kapaciteti platformes për pranik dhe transport të aeroplanëve më së paku duhet të jetë i njëjtë me numrin më të madh të aeroplanëve të cilët njëkohësisht qëndrojnë në platformë sipas madhësisë së tyre, që emërtohet edhe si kapaciteti statik i platformës për qendrim.

Pasi që ekziston numër i madhë i aeroplanëve me dimensione të ndryshme, të cilët më së shpeshti ndahen në pesë grupe sipas shkronjës referente, dhe ndokund edhe me shumë ndarje (ndarjet edhe vet brenda shkronjës referente, me së shpeshti C dhe D), të cilët qëndrojnë nga rreth 20 minuta në pranik dhe transportim (aeroplanë të vegjël regjional) deri në shumë orësh (aeroplanë të mëdhenjë në fluturime tej oqeanike përkatesisht ndërkontinentale deri në 4 orë ose edhe me shumë).

Ekziston edhe kalkulimi për kapacitetin dinamik i cili merr në konsiderim kohën e qëndrimit në pozicion, 2-4 min për pozicionimin në pozicione në të cilat hyhet edhe diletme fuqinë e motorrit të aeroplanit dhe rreth 10 min për pozicionet përgjatë terminalit në të cilat pozicione më së shpeshti aeroplani shtyhet.

ICAO parasheh madhësinë mesatare të pozicionit me shtegun e nevojshëm për ngasje deri në pozicion sipas madhësisë së aeroplanit përkatesisht shkronjës së kodit dhe se a është pozicioni rreth objektit apo është i larguar, siç edhe shihet në tabelat 9.2.1 dhe 9.2.2.

Tabela 18: Madhësia mesatare e pozicionit – pozicioni afër objektit

Pozicija uz zgradu					
Referentno slovo	B	C	D	E	F
Potrebna površina (ha)	0,22	0,41	0,75	1,14	1,5

Tabela 19: Madhësia mesatare e pozicionit – pozicioni i larguar

Odmaknuta pozicija					
Referentno slovo	B	C	D	E	F
Potrebna površina (ha)	0,19	0,37	0,69	1,07	1,42

Ngarkesa kulmore dhe numri i pozicioneve zakonisht rriten degresivisht në varësi të qarkullimit vjetor.

4.11 Analiza e kapacitetit për projektim të objektit të terminalit

Funksioni i terminalit është pranimi dhe transportimi i udhëtareve dhe bagazhit më së shpeshti ndërmjet trafikut rrugor dhe aeroplanëve. Kjo është pjesa më e ndjeshme përbërëse e të gjithë transportit ajror. Përmbajtja në objekt duhet që të sigurojë lëvizje komfore dhe relativisht të shpejtë të udhëtareve dhe bagazhit ndërmjet transportit tokësor dhe atij ajror dhe anasjelltas, me shpenzime sa më të vogla dhe mundësinë e zgjerimit të objektit pa modifikime të mëdha në të ardhmen.



Fig.33 Koncepti gjeneral i terminalit të Aeroportit ndërkombëtar të Prishtinës “Adem Jashari”

Në terminalet e zakonshme lajmërohen katër lloje të qarkullimit të udhëtareve: ardhjet lokale, largimet lokale, ardhjet ndërkombëtare dhe largimet ndërkombëtare. Ndër to mund të jetë edhe trafiku Shengen, ndërsa qarkullimi ndërkombëtar mund të ndahet në vijë shkurtër dhe ndërkontinental. Përveq trafikut lokal në objekt mund të lajmërohen edhe udhëtarët transit dhe transferues. Secili nga këto lloje të qarkullimeve ka pjesën hyrëse dhe dalëse në objekt.

Udhëtarët ndahen edhe sipas klasave dhe sipas tipit të fluturimit: në fluturime të rregullta, jashtëzakonshme dhe të atyre që shfrytëzojnë shërbimet me tarifa të ulëta të transportuesëve ajror. Kualiteti i pranimi dhe transportimit ndërmjet këtyre llojeve të udhëtareve ka shumë dallim.

Pranimi dhe transportimi i udhëtareve në trafikun ajror ka edhe një specifike, për dallim nga p.sh. hekurudhat ku lajmërohet vetëm një mbajtës i shërbimit të qarkullimit, dhe kjo është se këtu na paraqiten aeroporti, transportuesit ajror, organet shtetërore (kontrolla e pasaportave, dogana dhe kontrolli mbrojtës) dhe se interesat e tyre nuk janë të njëjta.

Për ndermarrjen e aeroportit më e përshtatshme do të ishte sikur trafiku të shpërndahej njëtrajtësisht përgjat ditës përkatësisht vitit ashtu që të iu ikej kërkesave për kapacitete shtesë në ngarkesat kulmore. Ndërsa, nga ana tjetër, transportuesit ajror kërkojnë që maksimalisht të shfrytëzojnë floten e aeroplanëve dhe koficientin e vendeve të zëna me fluturime të rregullta në kohën më atraktive për udhëtarë gjë që shkakton ngarkesat kulmore, përkatësisht jonjëtrajtëshmërinë e ngarkesave përgjat ditës.

4.12 Jo-njëtrajtëshmëria e kërkesave të qarkullimit në aspektin kohor dhe kualiteti pranimit dhe transportit të udhëtarëve dhe bagazhit

Kërkesa themelore është që objekti me kapacitetin e tij të përmbush ngarkesat kulmore të trafikut të fluksit të udhëtarëve dhe bagazhit. Për dallim nga fluksi i aeroplanëve në hapësirat manovruese dhe në platforma, qarkullimi i udhëtarëve në objekt përbëhet nga katër lloje të qarkullimeve lokale, dy tranzite dhe katër transferuese si dhe një numri të madh të nevojave individuale të udhëtarëve me kërkesa të ndryshme. Kështu pra kemi kërkesa tjera nga udhëtarët lokal me ata ndërkombëtar, të rregullt me ata të jashtëzakonshëm, nga udhëtarët turist me ata të biznesit, udhëtarët e klasit të I-rë me ata ekonomik, udhëtarë pa vështirësi në levizje me ata me vështirësi në levizje.

Kualiteti i pranimit dhe transportit të udhëtarëve dhe bagazhit është kategoria e cila po merr secilën ditë më shumë rëndësi. Kualiteti shiqohet nga kohëzgjatja e pritjes për shërbime, luksit të hapësirave të projektuara dhe hapësirave të cilat mundësojnë që pjesa më e madhe e udhëtarëve në pritje mund të përdorin karriget, kualitetit dhe gamësë shërbimeve, ofertave të mëdha të përmbajtjeve mbështëtese dhe dytësore, etj.

Kualiteti vlerësohet në kohën e ngarkesës kulmore, ashtu që ai është më i lartë nëse është përvetësuar ngarkesa kulmore me afër orës me ngarkesë më të lartë në vit.

Aeroportet me nivel të lartë të kualitetit investojnë më shumë në infrastrukturë dhe kthimin e investimeve e kanë të sigurtë përmes rritjes së trafikut të udhëtarëve. Ketu kryesisht nënkuptohet për aeroportet transferuese që i nënshtohen konkurrencës dhe mund të zgjedhen nga ana e udhëtarëve si aeroporte transferuese gjatë perzgjedhjes së itinerarit të udhëtimit.

Aeroporti i Amsterdimit ka përvetësuar orën e 6-të kulmore të vitit për projektim. Ky aeroport ka rreth 50% të udhëtarëve në transfer ose rreth 25 milion, ndërsa në këtë numër të udhëtarëve rreth 6 milion janë nga Britania e Madhe, përkundër faktit që aeroporti Heathrow në Londer është më i madhë për nga qarkullimi i udhëtarëve por aika numer më të vogël të lidhjeve me aeroportet e Britanisë së Madhe sesa aeroporti i Amsterdimit, dhe nje pjese të madhe të Britanikëve i përshtaten lidhjet k2transferuese përmes Amsterdimit.

Ku flitet për orën kulmore të përvetësuar për projektim të përbërjes së aeroporteve konsiderohet se kapaciteti i objektit në atë orë përmbush kërkesat e qarkullimit me paraqitjen e pritjes së pranueshme të udhëtarëve në përdorimin e perberjeve individuale. Udhëtarët që vijnë në aeroport nuk vijnë me ndonjë shpërndarje uniforme por stohastike, ndërsa jo-njetrajtshmeria varet edhe nga shpërndarja e udhëtarëve sipas mjeteve që vijnë në aeroport (autobus, automjete private, taksi, etj.).

IATA dhe organizata tjera ndërkombetare të aviacionit kanë futurë nivelin e shërbimit simatëse të kualitetit njëjtë sikurse në rrugë.

Niveli i shërbimit:

A – nivel i shkelqyer i shërbimit. Kushte të rrjedhes së lirë, pa vonesa dhe nivel tëshkelqyeshem të komfortit,

B – Nivel i lartë i shërbimit. Kushte të rrjedhes stabile, vonesa shume të rralla dhekomfor i nivelit të larte,

C – Nivel i mirë i shërbimit. Kushte të rrjedhes stabile, vonesa të pranueshme dhe nivel imirë i komfortit,

D – Nivel adekuat i shërbimit. Kushte të rrjedhje jostabile, vonesa të pranueshme përpëriudhe kohore të shkurtër dhe nivel adekuat i komfortit,

E – Nivel jo adekuat i shërbimit. Kushte të rrjedhes jostabile, vonesa të pa pranueshme dhe nivel jo adekuat i komfortit.

PERFUNDIMET

Ky punim është përmbledhja e faktorëve dhe problemeve kyqe në planifikimin dhe projektimin e infrastruktures së aeroportit krahas zhvillimit bashkëkohortë aviacionit civil, pra të dhënat dhe ecuria e aeroporteve të ndryshme ka qenë bazë për qasjen në punët në zgjatjen e pistës së Aeroportit në Prishtinë

- Pista e Aeroportit ndërkombëtar të Prishtinës “Adem Jashari” është zgjatur tani nga 2.500 metra në 3.040 metra, ndërsa bashkë me investimet në kapacitete teknike në Agjencinë e Shërbimeve të Navigacionit Ajror, projekti i financuar nga MMPHI, i nënshkruar në vitin 2017, kap vlerën e mbi 33 milionë eurove.

“Me finalizimin e projektit të zgjatjes së pistës, sistemi instrumental i aterimit avancohet nga kategoria 2 në 3B, e që është një avancim jashtëzakonisht cilësor, që e bën Aeroportin Ndërkombëtar të Prishtinës më konkurrent në rajon.

- Duke pasur parasysh që mungojnë informatat e shtresave të nën bazës, lloji i shtresës, trashësia e shtresave, lloji i materialit të përdorur, testimet adekuate të materialeve të përdorura atëherë testimet për përcaktimin e rezistencës mekanike të pistës – PCN (numri i klasifikimeve të shtresës), testimet janë orientuar kryesisht në testimin e shtresës së sipërme të pistës gjegjësisht shtresës së asfaltit dhe betonit.

- Në kuader të një pjese janë prezentuar ekzaminimet bazuar në 16 ekzemplarë me diametër Ø 125 mm. Mostrat e marrjes përdoren për ezaminimet të tilla janë: Marshal test-stability; testi i rrjedhjes; kompaktësi, ngurtësi; granulometri; Për qind e mbushësve dhe për qind e bitumit Me ç’rast rezultatet dalëse kanë plotësue kushtet e parashtruara me standarde për këto specifika të objekteve-Aeroporteve.
- Rezultatet karakteristike të një pjese të mostrave janë prezentuar si parameter për përmbushjen e kërkësive dhe janë prezentuar në tabele .

Shtresa e asfaltit

Mostrat	Trashësia (mm)	Pesha e thatë (gr)	Pesha e ngopur me ujë (gr)	Pesha në ujë (gr)	Masa vëllimore (gr/cm ³)	Rrjedhja (deformimi) (mm)	Stabiliteti (kN)	Kompaktësia (%)	Shtangësia (kN/mm)
M1	135	2163	2168.2	1255.4	2.37	4.535	16.688	98.56	3.680
M2	146	2287	2298.1	1318.3	2.34	4.652	14.961	97.09	3.216
M3	138	2168	2168.2	1255.4	2.36	4.538	16.728	98.46	3.480

Rezultatet dalëse shërbejnë për verifikim të përmbushjes së kushteve të parashtruara:

- **Trashësit e mostrave të marra nga shtresa e asfaltit(Thicknees of samples taken from the pavement) -EN 12697-29**

Mostrat e marrura kanë plotësuar kushtet e kërkuara për trashësi.

- **Testi Marshall -Marshal test (EN 12697-30; 34; 35)**

Ekzaminimi – Testi Marshal është bërë sipas EN 12697-34. Dhe kanë përmbushur kërkesat e parashtruara.

Densiteti i shtresave të asfaltit -Compactions of aspahalt layer (EN 12697-35)

Vlerësimi i densitetit, krahas vetive të tjera, ka plotësuar kushtet e parashtruara.

- Permbajtja e poreve dhe zbrastesirave : EN 12620

Si veti e rëndësishme në rastet e tilla, ka plotësuar kushtet e parashtruara.

Rezultatet dalëse me ato te krahasuara

Perberja Granulometrike e perzierjes:

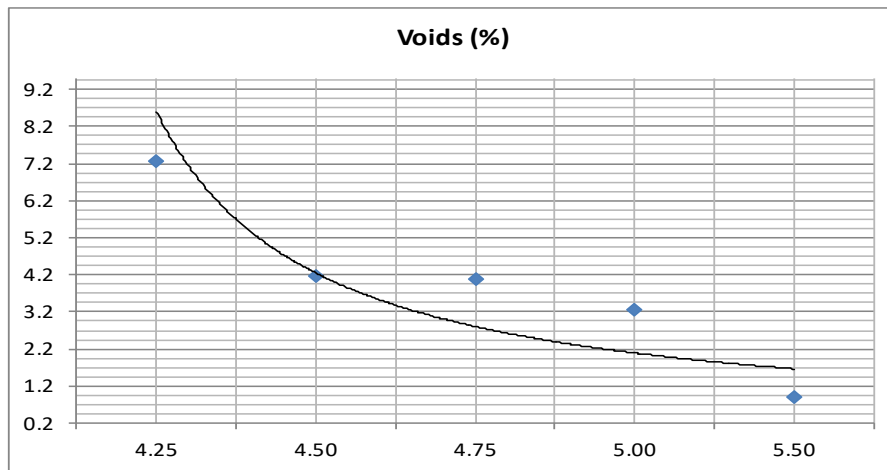
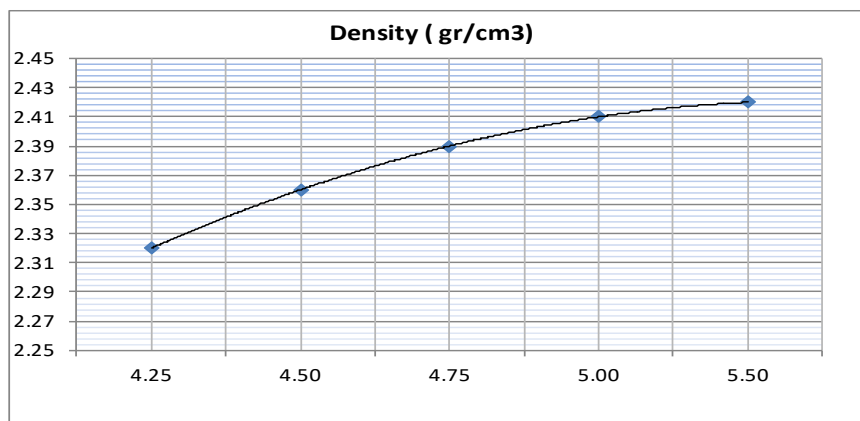
Granulometry of Aggregate for Wearing Course Type 1															
Sieve	mm	mbetja	0.063	0.125	0.25	0.5	1	2	4	8	11.2	16	22.4	31.5	sum
retain	gr	74.62	12.5	18.8	40.6	71.7	128.9	219.4	222.26	124.44	98.86	26.31	0	0	1038.4
pass	%		7.2	8.4	10.2	14.1	21.0	33.4	54.6	76.0	87.9	97.5	100.0	100.0	
Appr.			5.6	5.6	11.5	15.3	22.2	35.2	50.6	72.6	85.6	98.4	100	100	
inf	%		3	5	8	12	18	29	43	62	74	90	100	100	
sup	%		5	13	19	27	37	49	63	82	94	100	100	100	

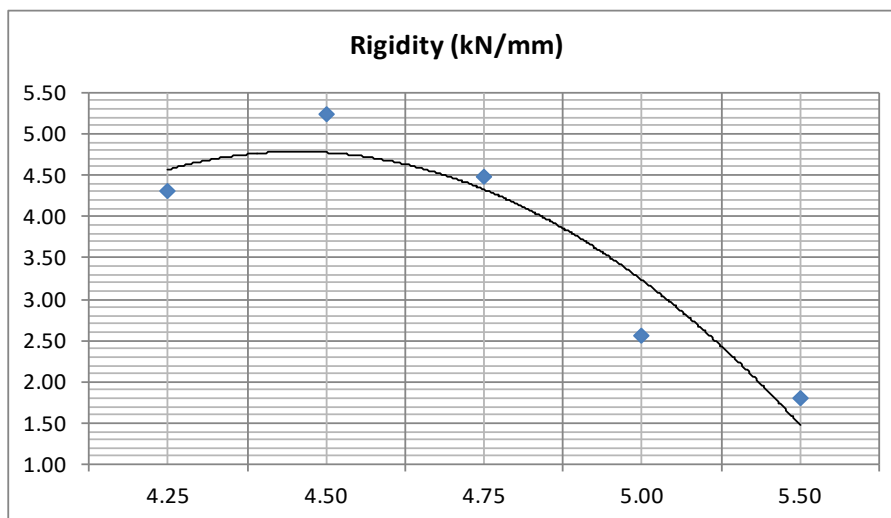
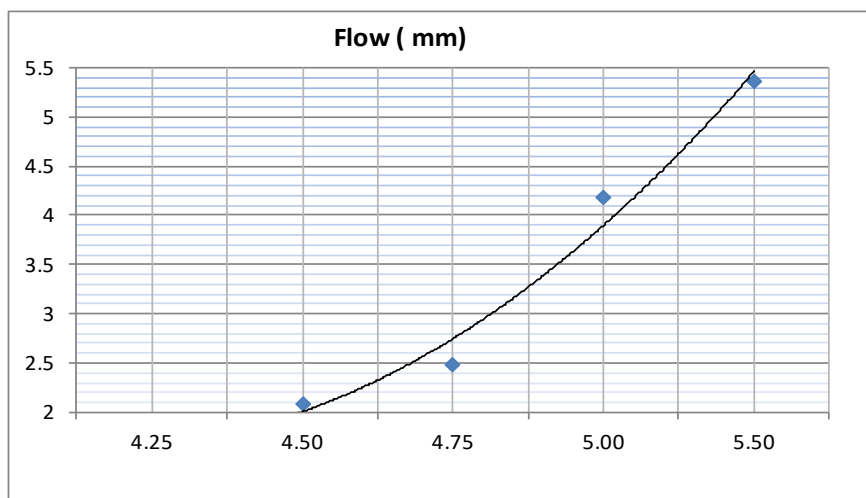
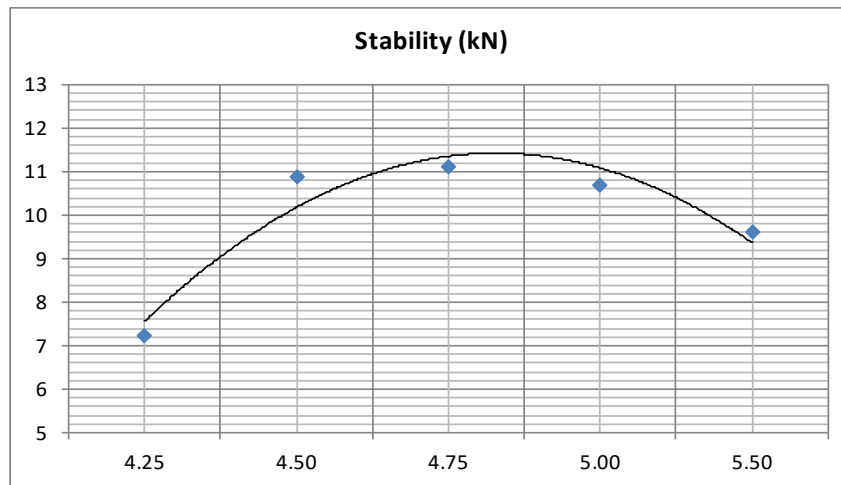
sample	mass of asphalt	Mass of aggregate after primary extraction	mass of aggregate	mass of bitumen	percent of bitumen/asphalt	percent of filler/aggregate
M1	1097.7	1038.39	1038.39	59.31	5.40	7.2

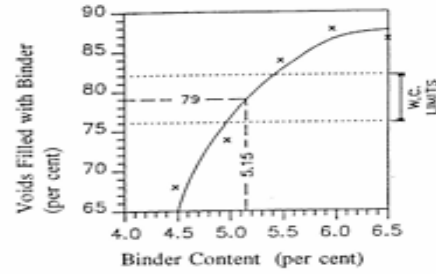
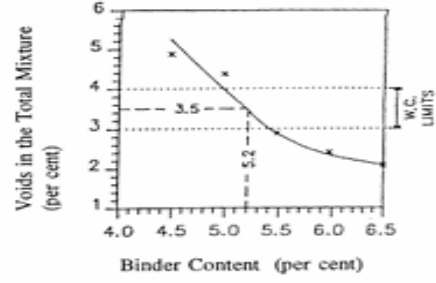
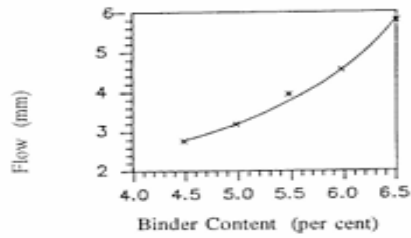
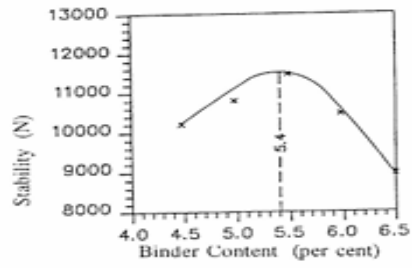
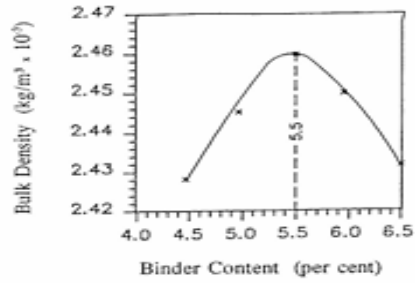
Shtresa Harxhuse-/earing Course 16 Type 1-Stopway

Degree of Compaction	%	98.88	referent value: > 98%
Marshall Stability	kN	12.77	referent value: > 9.0 kN
Flow Test	mm	3.64	referent value: 2-4 mm
Rigidity	kN/mm	3.51	referent value: > 2.20 kN/mm
Determination of Voids	%	3.52	referent value: 3-5 %
The percent of Bitumen	%	5.40	referent value: 5.3 % (±0.3%)
The percent of Filler	%	7.20	referent value: 2.0-10.0 % (fill/bit 1.2)
Thickness	cm	5.66	referent value: > 5.0 cm

T est no.	Bitumen	Density	Voids	Stability	Flow	Rigidity
	% (4.5-7.0)	gr/cm ³	% (4-6)	kN (min.8.0)	mm (2-4)	kN/mm
1	4.25	2.32	7.26	7.24	1.68	4.31
2	4.50	2.36	4.17	10.89	2.08	5.24
3	4.75	2.39	4.08	11.13	2.48	4.49
4	5.00	2.41	3.25	10.67	4.18	2.55
5	5.50	2.42	0.89	9.61	5.36	1.79
Approv.	4.60	2.38	4.10	11.08	2.52	4.26







The Optimum Binder Content of 5.3 per cent (by weight of total mix) gives values of:

Stability	11.5 kN
Flow	3.6 mm
Voids in the total mixture	3.2 per cent
Voids filled with binder	81 per cent
at a bulk density of	2,458 kg/m^3

LITERATURA

- [1] Dr.Sc. Naser Kabashi, Aeroportet, pjesa III-pista e aeroporteve, ligjerata te autorizuar, Prishtine (2012),
- [2] N.Kabashi;F.Pajaziti: Mirembajta dhe Sanimi i Infrastruktures rugore, ligjerata te autorizuar, Prishtine (2012)
- [3] Antonin Kazda and Robert E Caves .Airport Design and Operation 2015
- [4] Alexander T.Wells and Seth B.young .Airport Planing and Management
- [5] Aeroportet I, Horvat Z. , Zagreb(1982)
- [6] Aeroportet I - plotesime, Prager, A. Zagreb (1990)
- [7] Aeroportet I, Pavlin, S., Zagreb (2006)
- [8] Rukavina, T., Domitrović, J., Konstruksionet e eperme (teksti i ligjeratav, prezantime, dhe materiali perushtrime), Zagreb (2012)
- [9] Prof. dr. sc. Stanislav Pavlin, Aeroportet II, Universiteti i Zagrebit, Fakultetii shkencave te transportit (2001)
- [10] Aeroportet, Volumi I, Projektimi dhe operimet, edicioni i 5-te (2009), ICAO
- [11] Manuali per projektim te aeroporteve, pjesa 1 Pistat, edicioni i 3-te (2006), ICAO
- [12] Sohelia Alami ,Projektimi i aeroporteve, prezentim (2013),
- [13] Robert K. Whitford Planifikimi dhe projektimi i aeroporteve, Universiteti iPurdue-s(2003),
- [14] Airport Pavement Design and Evaluation, Federal Aviation Administration, 1995.
- [15] Lorik Abdullahu ,Nail Reshiti ,Factors impacting airport Perfomanc :Prishtina 2018
- [16] Anne Graham ,Managing Airports ,UK ,2014
- [17] Aguide to Airfield Pavement Desing and Eva;uation ,2011 www.intellectual-property.gov.uk