

AEROPORT BUCUREȘTI SUD



URBAN



se





1. CAPACITATE AEROPORT

Anticiparea traficului aerian viitor este esențială pentru planificarea strategică și dezvoltarea infrastructurii. Se estimează că traficul anual în regiunea București va ajunge la 65 de milioane de pasageri până în 2050. Întrucât există capacități limitate de extindere a infrastructurii actuale la OTP, luarea în considerare a unui nou aeroport reprezintă o soluție pentru a reduce congestia și pentru a răspunde eficient la cererea viitoare previzionată.

ALTERNATIVĂ	2023 (PAX)	2030 (PAX)	2040 (PAX)	2050 (PAX)
OPTIMIST	14 629 321	28 487 475	51 890 278	66 108 092
BAZĂ		28 246 613	49 122 966	62 117 776
PRUDENT		22 171 877	31 263 255	39 889 110

Tabel 1: Scenarii trafic aerian pasageri pentru București

ALTERNATIVĂ	2025 (PAX)	2030 (PAX)	2035 (PAX)	2040 (PAX)	2050 (PAX)
CAZ 1	11 000 000	16 500 000	21 250 000	26 000 000	31 000 000
CAZ 2	11 000 000	21 000 000	26 000 000	28 600 000	31 000 000

Tabel 2: Scenarii trafic aerian pasageri pentru Otopeni

Mărimea aeroportului propus în București Sud urmează ghidurile IATA (Asociația Internațională a Transportului Aerian) bazate pe orele de vârf.

Într-un an, la anumite ore de vârf se înregistrează un influx semnificativ de pasageri și mișcări de aeronave. Ideal, operațiunile aeroportului trebuie gestionate strategic pentru a putea să facă față eficient acestor perioade de vârf.



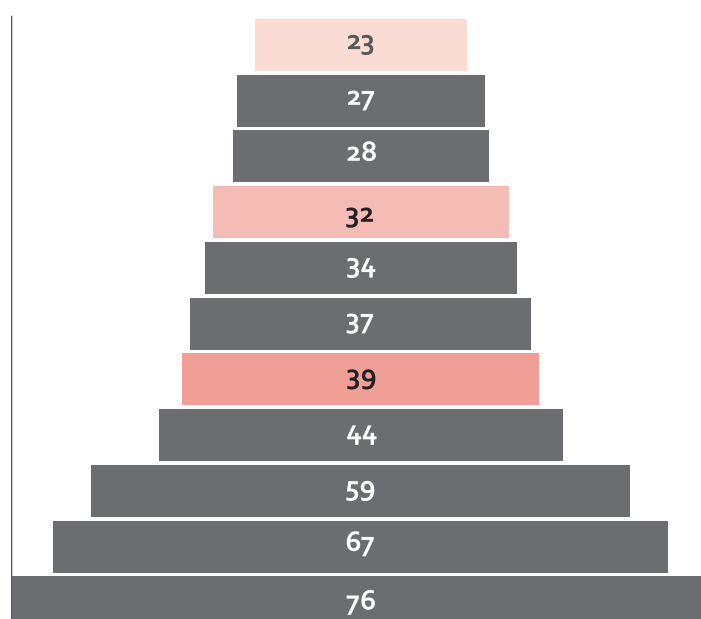
A 30-a Oră de Vârf Pasageri: A 30-a cea mai aglomerată oră de vârf a anului ghidează dimensionarea facilităților pentru pasageri și previne supra-dimensionarea.

1-a Oră de Vârf Mișcări: Prima oră de vârf este cea mai aglomerată oră a anului și este crucială în dictarea numărului maxim de mișcări simultane de aeronave care pot fi accommodate.

CRITERIU ZBORURI DOMESTICE + SCHENGEN + NON-SCHENGEN	FAZA 1+2	FAZA 3
NUMĂR TOTAL DE UTILIZATORI PENTRU NOUL AEROPORT	8.2 MILIOANE PERSOANE	11.5 MILIOANE PERSOANE
30-A ORĂ DE VÂRF PASAGERI	3 243	4 189
1-A ORĂ DE VÂRF MIȘCĂRI	23	29

Tabel 2: Dimensionare pentru orele de vârf

in Brandenburg (BER)
Copenhagen (CPH)
Athens (ATH)
Dublin Airport (DUB)
Lisbon (LIS)
MUNICH (MUC)
Hong Kong (HKG)
Rome Fiumicino (FCO)
Frankfurt (FRA)
PARis (CDG)
Istanbul (IST)



Source: Albatros

Figura 1: Traficul pasagerilor în alte aeroporturi (Mpax)

2. POZIȚIONAREA AEROPORTULUI

Înființarea noului aeroport în zona de sud a Bucureștiului marchează un moment semnificativ în dezvoltarea infrastructurii de aviație a României și a regiunii mai largi. Acest proiect ambițios este conceput să servească ca un hub strategic atât pentru operațiunile de pasageri, cât și pentru cele de marfă, pentru a răspunde cererii în continuă creștere a transportului aerian în anii următori.

Acoperind o suprafață vastă, aeroportul este proiectat să includă terminale de ultimă generație, piste de decolare și aterizare, și facilități de ultimă oră, asigurând operațiuni fără probleme și îmbunătățind experiența generală a pasagerilor.

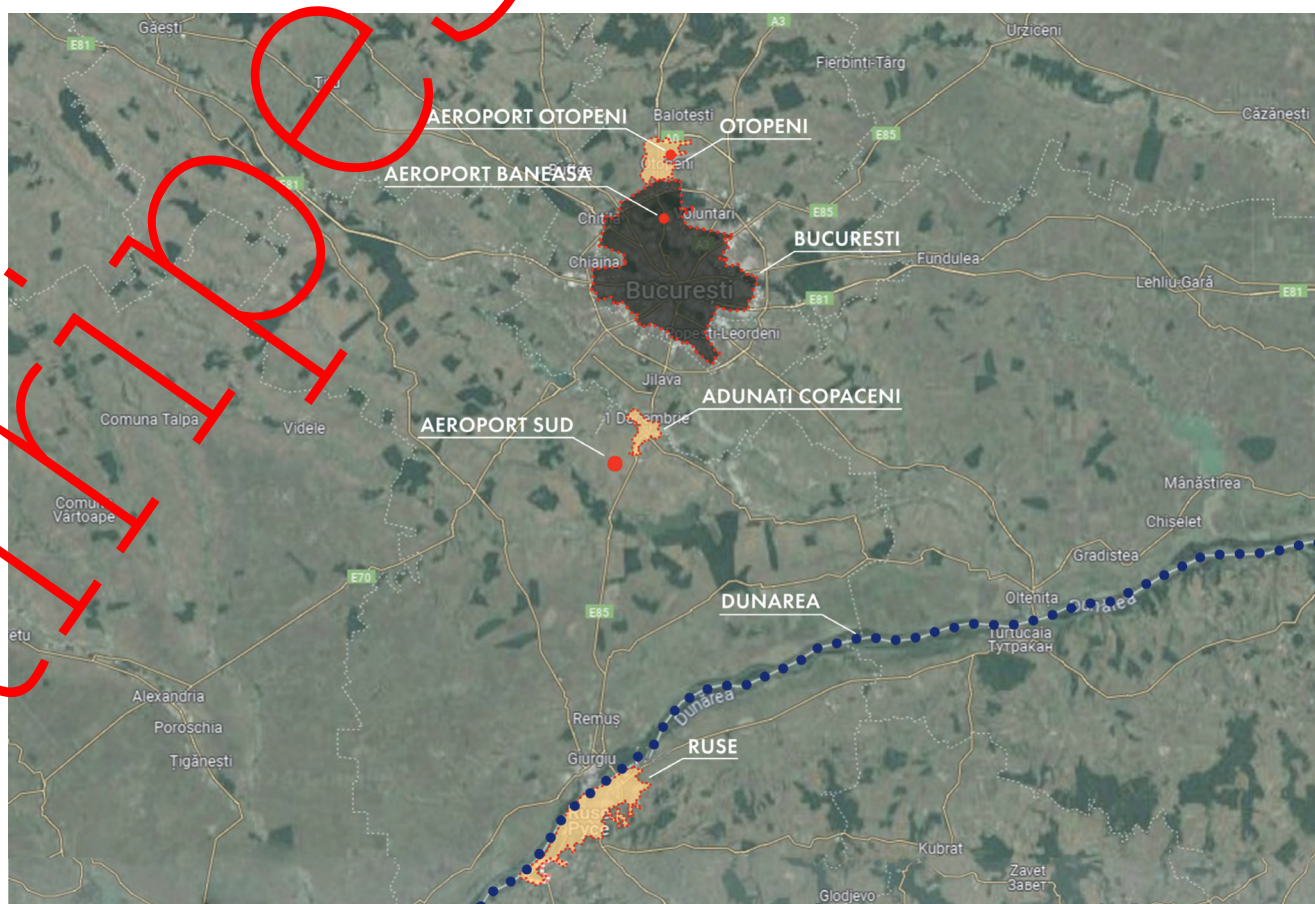


Figura 2a: Amplasarea în raport cu Municipiul București



AEROPORT
BUCUREȘTI SUD

În plus, locația strategică a aeroportului oferă acces convenabil la rețelele de transport existente și viitoare, inclusiv la drumuri, căi ferate, căi navigabile și sisteme de metrou. Această conectivitate eficientă asigură un acces rapid și fără probleme atât pentru pasageri, cât și pentru transportatori, favorizând creșterea mobilității și a oportunităților comerciale.

Totodată, proximitatea aeroportului față de Bulgaria adaugă o altă dimensiune semnificației sale strategice. Având în vedere că România și Bulgaria au înțeles deja cu frontierele aeriene și maritime în Spațiul Schengen și că se anticipează că procesul va fi finalizat curând și la nivelul frontierelor terestre, amplasarea aeroportului în apropierea frontierei bulgare îl poziționează ca o poartă de acces crucială pentru călătorile și comerțul internațional, facilitând circulația neîntreruptă a mărfurilor și pasagerilor între cele două state.

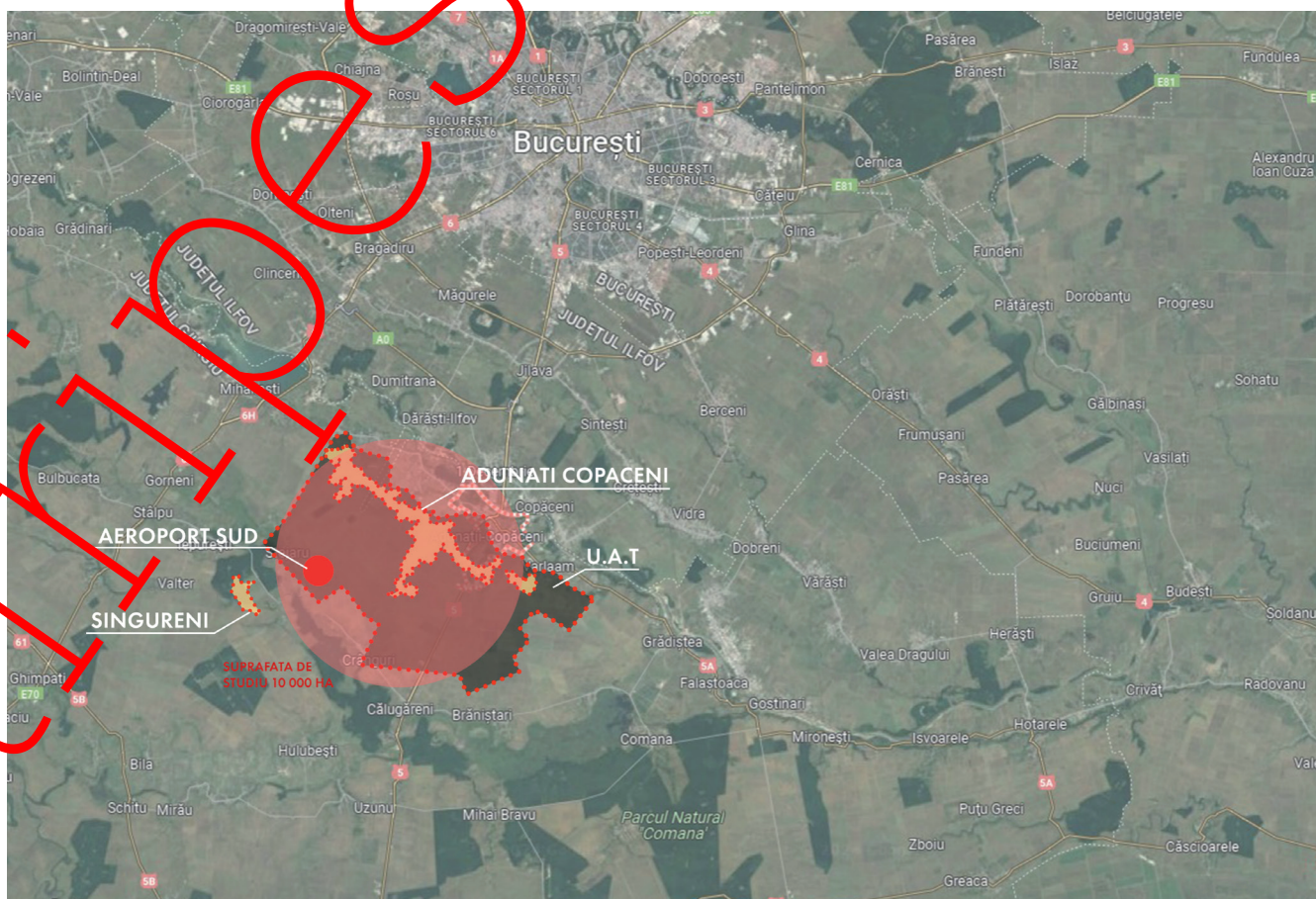
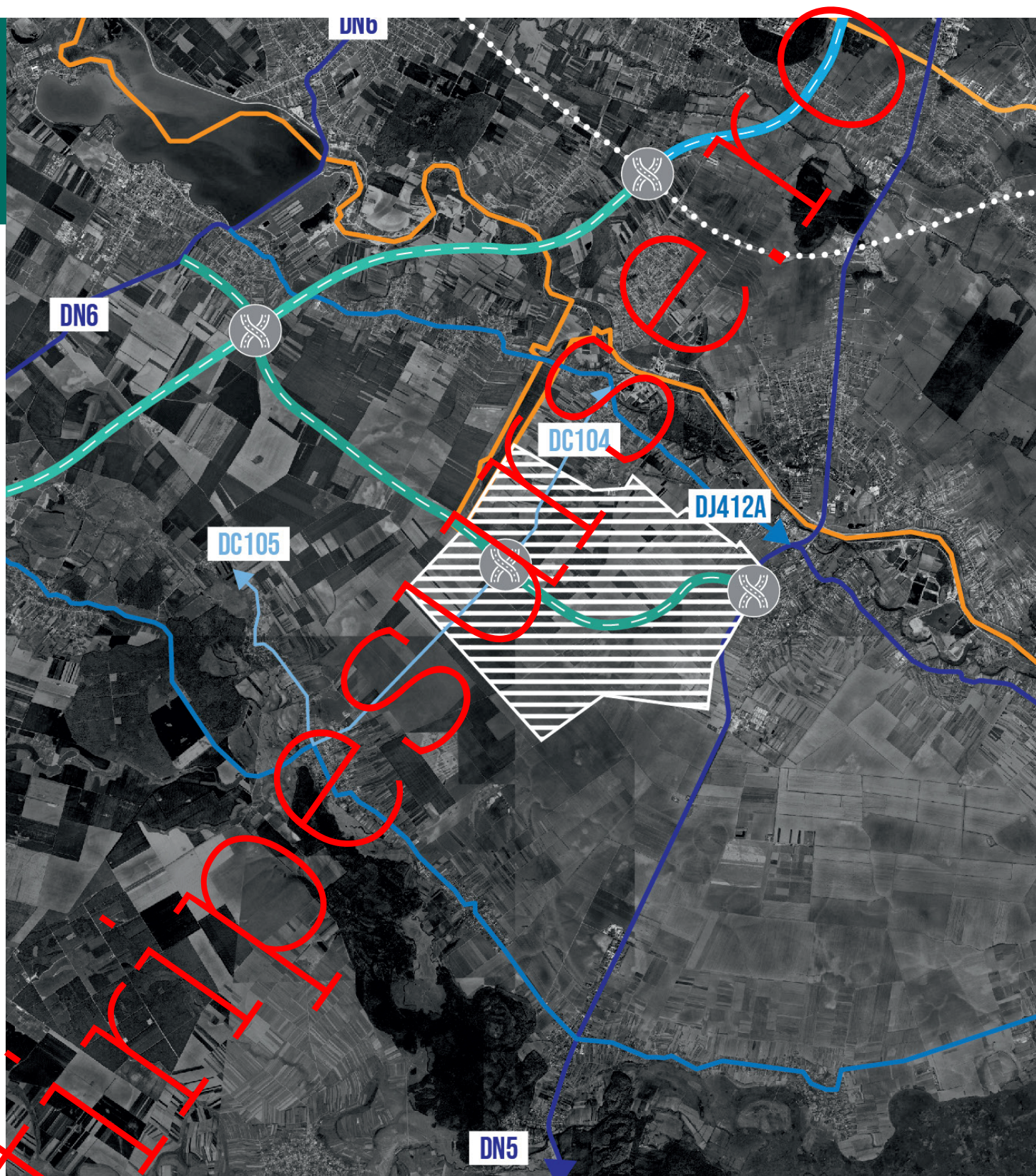


Figura 2b: Areal Studiat



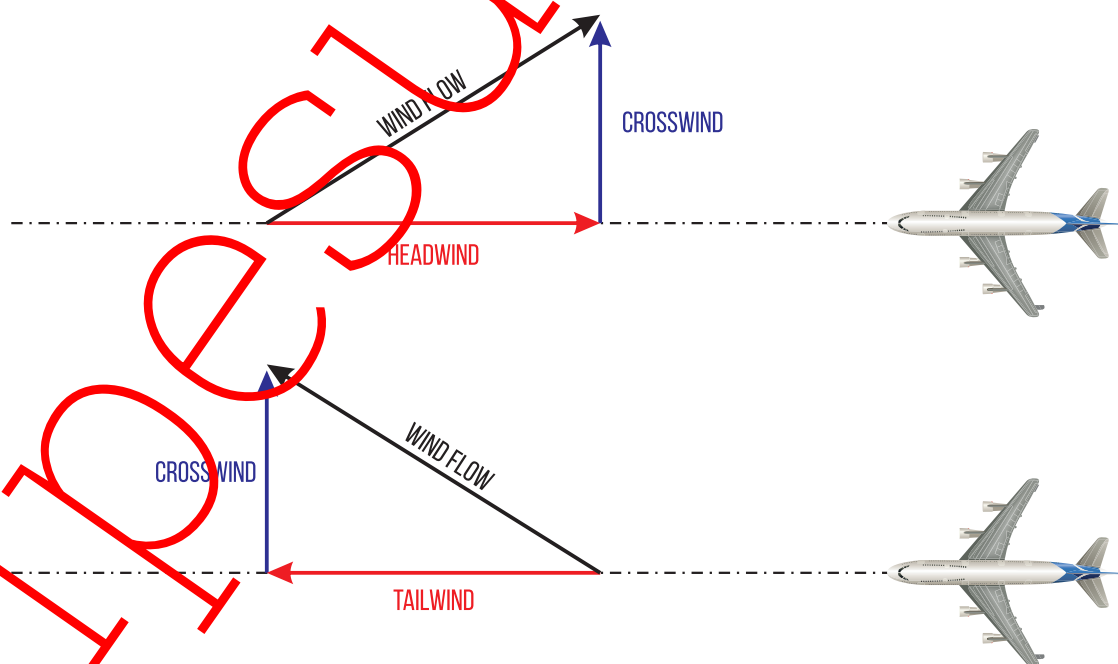
LEGENDĂ

-  Amplasament propus pentru reaizarea Aeroportului Sud
-  Limita administrativa București
-  Limita administrativă Ilfov
-  Autostrada Ao
-  Centura București
-  Drumuri Naționale
-  Drumuri Județene
-  Drumuri Comunale
-  Secțiunea 1 - Drum de legătura Aeroport - DN5 și Aeroport - DN6, drum cu 4 benzi de circulație
-  Secțiunea 2.1 - Drum de legătură între secțiunea 1 și Ao tronson ce face parte din proiectul Autostrada București - Alexandria, drum cu 4 benzi de circulație
-  Secțiunea 2.2 - Drum de legătura între secțiunea 2.1 și DNCB tronson care face parte din proiectul Drum Radial 10 conex Autostrăzii Ao, drum cu 4 benzi de circulație



3. SPECIFICAȚII PISTĂ

3.1 DIRECȚIA PISTEI DE ATERIZARE



Când vântul suflă dintr-un unghi diferit față de orientarea pistei de aterizare, se generează două componente:

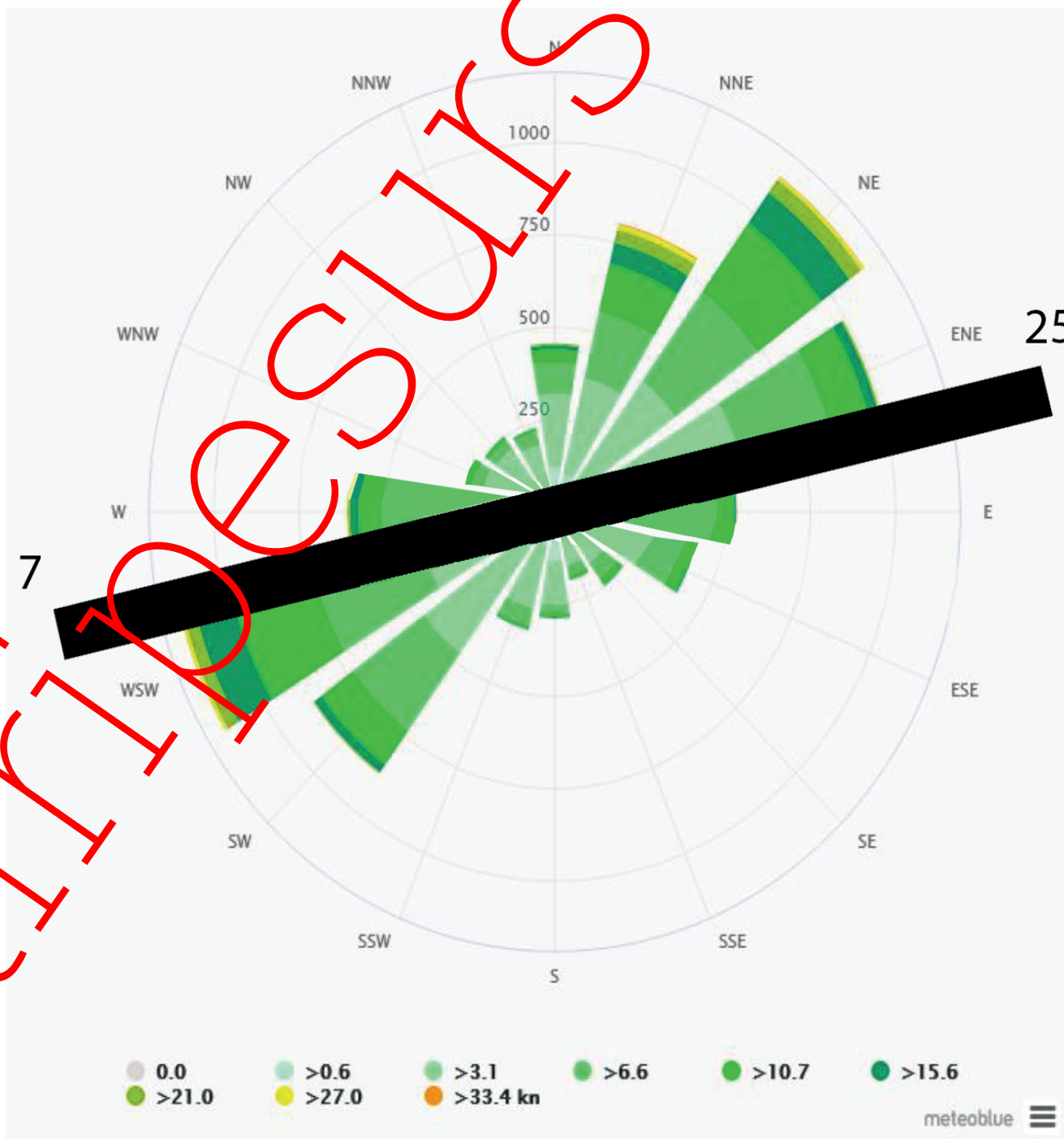
Vânt de față/vânt din spate: Pot fi abordate prin schimbarea direcțiilor pentru decolare și aterizare

Vânt lateral: Afectează direct operațiunile aeronavei și nu poate fi atenuat.

Regulamentul EASA specifică că componenta de vânt lateral nu ar trebui să depășească mai mult de 20 de noduri pentru aeronavele de cod E și mai mult de 13 noduri pentru cele mici - cod C.

Evaluarea vântului, indiferent de sursa folosită, a indicat o prezență puternică anuală a vânturilor care suflă din NNE, NE, precum și din WSW și SW așa cum sunt prezentate în imaginea alăturată, astfel, orientarea optimă pentru pista de aterizare este cea din imagine:

AEROPORT BUCUREȘTI SU





3.2 DIMENSIONAREA PISTEI DE ATERIZARE

Facilitățile aeroportuare includ piste de aterizare, căi de rulare și platforma de parcare. Orientarea este preluată din Anexa 14 a ICAO și alte documente relevante de la ICAO și IATA. Dimensionarea aeroportului implică luarea în considerare a aeronavelor critice, definite de lungimea și anvergura aeronavei.

Aeronava critică pentru acest proiect este B777-900. Deoarece Boeing nu a publicat oficial caracteristicile pentru B777-900, caracteristicile B777-300 și A350-1000 sunt utilizate datorită similarității lor. Având în vedere aeronavele critice de referință aeroportul va fi cod 4F.



Folosind Caracteristicile Aeronavei pentru Planificarea Aeroportului ca referință pentru greutatea maximă la decolare a aeronavei, au fost determinate următoarele lungimi ale pistei de aterizare:

AERONAVA CRITICĂ	LUNGIME MINIMĂ A PISTEI
A350 - 1000	3100 M
B777 - 300 (98K ENGINE)	3450 M

Tabel 3: Lungimea pistei în funcție de aeronavele critice

Pentru a satisface cererea definită de prognoza de trafic, accesul la pistă va consta în căi de rulare complet paralele însoțite de căi rapide de ieșire de pe pistă.

3.3 DIMENSIONARE APRON

Pentru a putea să acomodeze pasagerii și mișcările în orarul de vârf anterior determinate, numărul de standuri necesare a fost determinat folosind următoarea formulă:

$$\text{Aircraft stands per ICAO code} = \frac{\text{Total Peak Hour ATM} \times \text{Aircraft fleet mix} \times \text{Stand occupancy time}}{\text{Horenjeff factor}}$$

Rezultatele obținute în urma calculului pot fi observate în tabelul de mai jos:

STAND	COD C	COD D	COD E	TOTAL
PASAGER A/C	26		3	29
CARGO A/C	2	1		3

Tabel 4: Necesitate stand aeronave

Numărul de standuri este comparabil cu alte aeroporturi precum: Napoli Capodichino și Marseille Provence.



4. SPECIFICAȚII TERMINAL

4.1 DIMENSIONAREA TERENULUI

Având în vedere valorile aceluiași parametri legați de cerere, s-a estimat dimensiunea terminalului.

FUNCȚIUNE	SUPRAFAȚĂ (MP)
ZONE DE PROCESARE	25 972
ZONE DE ÎMBARCARE	10 855
SISTEM TRANSPORT BAGAJE	6 930
ZONE COMERCIALE	7 648
CIRCULAȚII	10 100
BIROURI, VESTIARE, SPAȚII ADMINISTRATIVE	10 460
SPAȚII TEHNICE	8 330
TOTAL	80 295

Tabel 5: Suprafețe estimate

Având în vedere noul statut al României, de proaspăt membru al Spațiului Schengen, noul terminal va avea o suprafață redusă pentru control vamal.

În cele din urmă, luând în considerare toate aceste aspecte, precum și numărul de standuri de contact, suprafața terminalului necesară este estimată la aproximativ 81 000 m². Suprafața terminalului poate fi distribuită pe mai multe etaje pentru a reduce amprenta la sol a acestuia.

4.2 DIMENSIONAREA PICK-UP / DROP-OFF ȘI PARCAJE

Numărul de locuri de parcare care ar trebui să acomodeze cererea de trafic a fost calculat folosind următoarele formule:

$$\text{Peak hour vehicles flow} = \frac{\text{Peak Hour Pax} * \text{Modal split} * \text{Parking usage rate}}{\text{Average number of pax per car}}$$

Plecând de la premiza că într-o oră rata de utilizare a pasagerilor care sosesc și pleacă este de aproximativ 70%, iar pentru termen lung 75% dintre vehicule stau până la 2 zile și doar 20% până la 1 săptămână, numărul de locuri de parcare a fost dimensionat astfel:

PARCARE AUTO	2050
AUTOMOBILE PRIVATE - TERMEN SCURT	2156
AUTOMOBILE PRIVATE - TERMEN LUNG	539
AUTOMOBILE PENTRU ÎNCHIRIERE	1544
TOTAL	4239

PLECĂRI	2050
AUTOBUZ	4
AUTOMOBILE PRIVATE	32
TAXI	14
TOTAL	50

SOSIRI	2050
AUTOBUZ	6
AUTOMOBILE PRIVATE	44
TAXI	12
TOTAL	62

Tabel 6: Locuri de parcare / Stații autobuz



4.3 CARGO

Aeroportul va fi un centru crucial pentru transportul de marfă, incluzând depozite de marfă, depozite de depozitare și o infrastructură logistică de ultimă generație. Vor fi manipulate diferite tipuri de mărfuri, de la cele perisabile la cele mari, pentru un transfer rapid și sigur către diverse destinații. Facilitățile de marfă sunt compuse din următoarele zone principale:

- Apron pentru aeronave.
- Terminal de marfă.
- Accesul terestru: drumuri, parări, parări pentru camioane și docuri.

Având în vedere natura diversă a transportului aerian de mărfuri, este necesară o atenție specială pentru transportul, depozitarea și manipularea la sol a mărfurilor de mare valoare, inclusiv a mărfurilor periculoase, cum ar fi cele inflamabile, explozivi, substanțe corozive și materiale radioactive. Respectarea reglementărilor IATA și locale este esențială pentru manipularea și depozitarea în siguranță a acestor mărfuri. Pentru transporturile internaționale de mărfuri, controlul vamal pentru importuri și exporturi este obligatoriu. Companiile aeriene, operatorii sau expeditorii pun de obicei la dispoziția vămii bunurile și documentele necesare la punctele de control stabilite. În plus, se pot aplica și alte controale guvernamentale, inclusiv carantina animalelor pentru animalele vii și controlul alimentelor și al plantelor pentru transporturile de produse, fiecare cu cerințele sale specifice.

PAX	2023 (T)	2030 (T)	2040 (T)	2050 (T)
OPTIMIST	35 841	66 666	90 269	112 991
BAZA		64 785	92 957	114 092
PRUDENT		59 510	71 299	88 143

Tabel 7: Scenarii trafic aerian cargo pentru București

ALTERNATIVĂ	2025 (T)	2030 (T)	2035 (T)	2040 (T)	2050 (T)
CAZ 1		5 300		5 800	6 300
CAZ 2		5 800			6 300

Tabel 8: Scenarii trafic aerian cargo pentru Otopeni

CARGO	2030	2040	2050
CARGO PENTRU CARE TREBUIE ASIGURATE FACILITĂȚI LA AEROPORT SUD (TONE)	5,878.00	27,799.00	30,172.00

4.4 FUNCȚIUNI CONEXE

Aeroportul propus va beneficia de următoarele funcțiuni conexe:

Funcțiuni suport :

- Turn de control
- Facilități de securitate aeroportuară
- Stație de salvare și stingere a incendiilor la aeronave (ARFF)
- Facilitati de dezăpezire
- Facilitati meteorologice
- Facilitate de întreținere aeroportuară

Funcțiuni suport pentru companiile aeriene

- Hangar de întreținere a aeronavelor (MRO)
- Echipament de sprijin la sol (GSE)
- Facilități de catering pentru zboruri
- Facilitati de alimentare cu combustibil pentru aeronave
- Facilitati de degivrare a aeronavelor

Funcțiuni suport/acces la aeroport

Drumurile de acces sunt situate în funcție de diferitele facilități pe care le deserveșc. Acestea vor fi separate în funcție de natura traficului pe următoarele categorii:

- Pasageri
- Autobuz, navetă
- Mașini de închiriat
- Taxi
- Camioane de marfă
- Vehicule pentru angajați
- Vehicule ale furnizorilor de asistență pentru aeroporturi și companii aeriene

Asigurarea utilitatilor

Prezentul studiu are în vedere principalele suprafețe de teren necesare pentru dezvoltarea instalațiilor de utilități, precum : instalațiile de încălzire și răcire, alimentarea cu energie electrică, stație de epurare a apelor uzate, gestionarea deșeurilor etc.

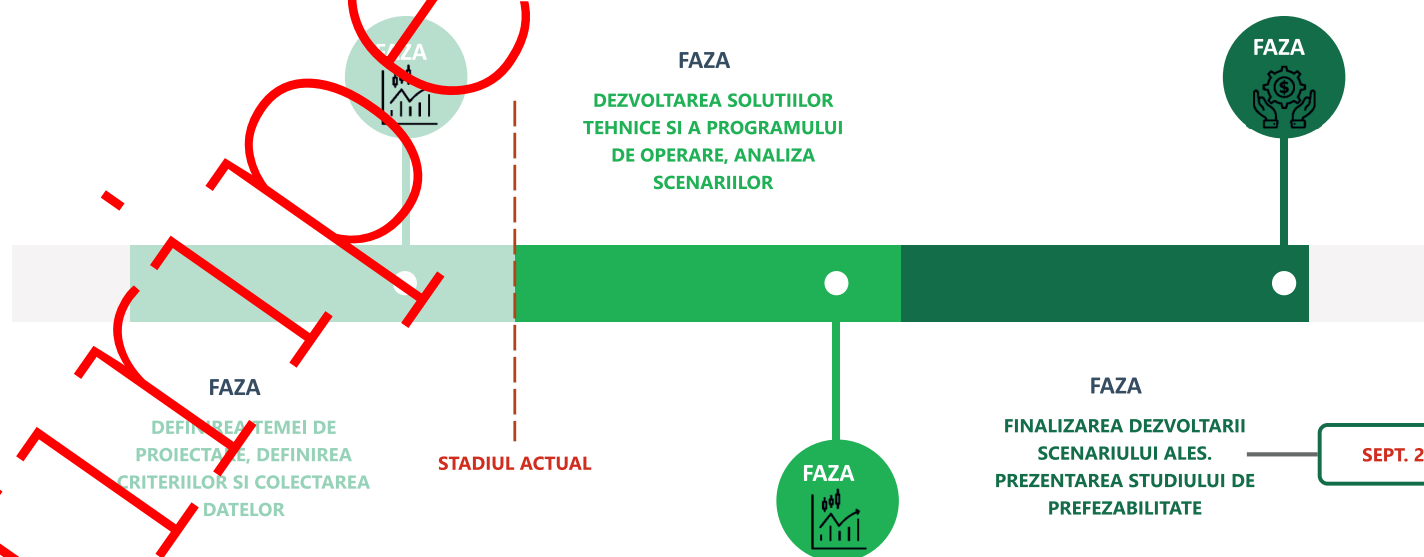


5. DIMENSIONARE TEREN

SCENARIU	A - PISTE DE ATERIZARE INDEPENDENTE	B - PISTE DE ALĂTURATE
DESIGN		
SUPRAFAȚĂ DE TEREN NECESARĂ	1300 HA	700 HA
CAPACITATE	MAU MULT DE 30 MPAX	MAXIM 30MPAX
COSTURI	RIDICATE	OPTIMIZATE
FAZĂ	***	**
OPERARE	INDEPENDENTĂ	ATERIZĂRI / DECOLĂRI SEGREGATE
SE PROPUNE REALIZAREA UNEI SINGURE PISTE CU DIMENSIUNEA 3450X45M ÎN PRIMĂ FAZĂ, CARE VA ACOMODA 11,5 MPAX		
CARACTERISTICI FIZICE	■ ÎN ETAPA ULTERIOARĂ SE POATE REALIZA O A DOUA PISTĂ LA 1,8 KM DISTANȚĂ, CU TERMINALUL DE PASAGERI ■ CALE DE RULARE PARALELĂ + DOUĂ CĂI RAPIDE DE IEȘIRE DIN PISTĂ PENTRU CODURILE C ȘI E LA 1300, RESPECTIV 1900 M ■ 240X140 RESA SIMETRIC + ILS PE AMBELE PĂRȚI ALE PISTEI ■ DEZVOLTARE ÎN OGLINDĂ ■ NU ESTE NECESAR UN PROIECT ÎN TREI FAZE	■ ÎN ETAPA ULTERIOARĂ SE POATE REALIZA O A DOUA PISTĂ LĂNGĂ CEA EXISTENTĂ, CU PRIMA PISTĂ MAI LUNGĂ PENTRU DECOLĂRI ȘI A DOUA MAI SCURTĂ PENTRU ATERIZĂRI ■ POATE FUNCȚIONA CU PÂNĂ LA 15 MILIOANE DE PASAGERI PE O PISTĂ, APOI SE CONSTRUIEȘTE O NOUĂ PISTĂ DE ATERIZARE DE 2700X45M ■ CALE DE RULARE PARALELĂ, 2 CĂI RAPIDE DE IEȘIRE DIN PISTĂ PENTRU CODUL C (LA 1300M) ȘI IEȘIREA NORMALĂ PENTRU CODUL E ■ RESA 140X240, SIMETRIC, ILS PE AMBELE PĂRȚI

6. CALENDAR IMPLEMENTARE

CALENDAR DE IMPLEMENTARE A STUDIULUI DE PREFEZABILITATE





AEROPOR
BUCUREȘTI S

7. PLAN DE SITUAȚIE



1. CAPACITATE AEROPORT:

11.5 milioane pasageri/an
30 172 tone cargo/an

3. LUNGIME PISTĂ:

3 450 m

5. SUPRAFAȚĂ TERMINAL CARGO:

aprox. 3 000 m

7. VALOARE INVESTIȚIE:

aprox. 2 miliarde EUR (fără TVA)

2. SUPRAFAȚĂ TERMINAL PASAGERI

aprox. 90.000 mp.

4. NUMĂR LOCURI DE PARCARE:

4341 locuri Automobile
10 locuri Autobuz

6. SUPRAFAȚĂ TEREN:

Suprafață etapa 1: 11.5 milioane pasageri 700 ha
Suprafață etapa 2: > 20 milioane pasageri 1 300 ha



AEROPORT BUCUREȘTI SUD

