

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
Tel:0264/307 500/
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

CUPRINS-Anexa 5E 292/2018

I.	Denumirea proiectului	3
II.	Titular	3
	ELABORATORUL STUDIULUI	3
III.	Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect.....	3
	a) Un rezumat al proiectului.....	3
	b) Justificarea necesitatii proiectului.....	5
	c) Valoarea investitiei.....	5
	d) Perioada de implementare propusa.....	6
	e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasament)	6
	f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formule fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)	6
IV.	Descrierea lucrarilor de demolare necesare	11
V.	Descrierea amplasarii proiectului.....	11
	REGIMUL JURIDIC	11
	CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI	13
	ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEPȚIA STRUCTURALĂ INIȚIALĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.	14
	STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.	15
	CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE*2):	17
	IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA.....	18
	SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:	21

Pag. 1/25

AEROPORTUL INTERNAȚIONAL AVRAM IANCU CLUJ

Amenajare bandă pistă și zonă de siguranță, inclusiv elemente verticale conform cerințelor Regulamentului 139/2014

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

VI.	Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita de informatii disponibile	21
a)	Protectia calitatii apelor	21
b)	Protectia aerului	22
c)	Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor.....	22
d)	Protectia impotriva radiatiilor	23
e)	Protectia solului si a subsolului	23
f)	Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	23
g)	Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public	23
h)	Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea	24
i)	Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	24
VII.	Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect.....	24
VIII.	Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanți in mediu, inclusiv pentru conformarea la cerintele privind monitorizarea emisiilor prevazute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului sa nu influenteze negativ calitatea aerului in zona	24
IX.	Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/programe/strategii/ documente de planificare	24
X.	Lucrari necesare organizarii de santier	24
XI.	Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile	25
XII.	Anexe - piese desenate	25
XIII.	Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:.....	25
XIV.	Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:	25
XV.	Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.....	25

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264/307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

I. Denumirea proiectului

**“AMENAJARE BANDĂ PISTĂ ȘI ZONA DE SIGURANȚĂ, INCLUSIV ELEMENTE VERTICALE”,
CONFORM CERINȚELOR REGULAMENTULUI 139/2014 LA AEROPORTUL INTERNAȚIONAL
AVRAM IANCU CLUJ R.A.**

II. Titular

BENEFICIARUL INVESTITIEI

AEROPORTUL INTERNAȚIONAL AVRAM IANCU CLUJ R.A.

Str. Traian Vuia, Nr.149, Cluj Napoca
Tel: 0264/307 500;
Fax: 0264/416 712;
E-mail: office@airportcluj.ro

ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. EURO CERAD INTERNATIONAL S.R.L.,

Adresa: Bucuresti, Sect. 1, Bld. Ing. Gheorghe Duca, Nr.24, Etaj 4, Ap. 8
Tel: 0723 551 323
Fax: 0346 816 328

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

a) Un rezumat al proiectului

Obiectivul este situat în municipiul Cluj Napoca, pe Drumul Național 1C, respectiv Str. Traian Vuia, Nr.149.

Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Toate lucrările proiectate se vor executa în intravilanul municipiului reședința de județ Cluj Napoca. Lucrările de amenajare a benzii pistei și a zonelor de siguranță aferente pistei de decolare-aterizare, inclusiv a tuturor elementelor verticale îngropate vor fi realizate strict la construcțiile situate pe următoarele suprafețe:

- pe o suprafață de 2160m x 280m, reprezentată de banda pistei de decolare-aterizare 07-25;
- pe o suprafață de 240m x 150m, reprezentată de dimensiunile recomandate pentru RESA 25;
- pe o suprafață de 90m x 150m, reprezentată de RESA 07.

Relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrală a Transilvaniei, având o suprafață de 179,5 km². Situat în zona de legătură dintre Munții Apuseni, Podișul Someșan și Câmpia Transilvaniei, orașul este plasat la intersecția paralelei 46° 46'N cu meridianul 23° 36'E. Se întinde pe văile râurilor Someșul Mic și Nadăș. Spre sud-est, ocupă spațiul terasei superioare de pe versantul nordic al dealului Feleac, fiind înconjurat pe trei părți de dealuri și coline cu înălțimi între 500 și 825 m. La sud orașul este străjuit de dealul Feleac, cu altitudinea maximă de 825 m, în vârful Măgura Sălicei. La est, în continuarea orașului, se întinde Câmpia Someșană, iar la nordul orașului se află dealurile Clujului.

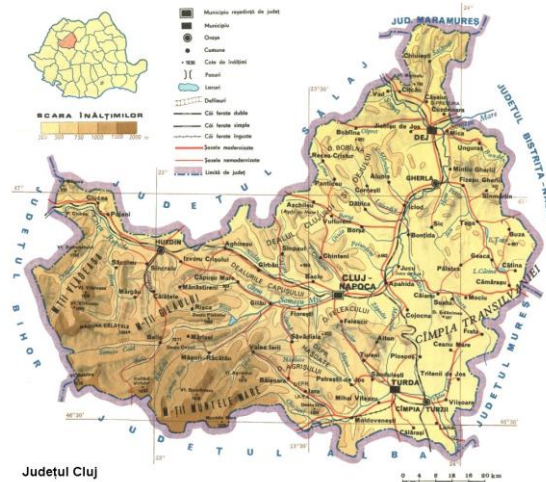


Fig. 1 Județul Cluj

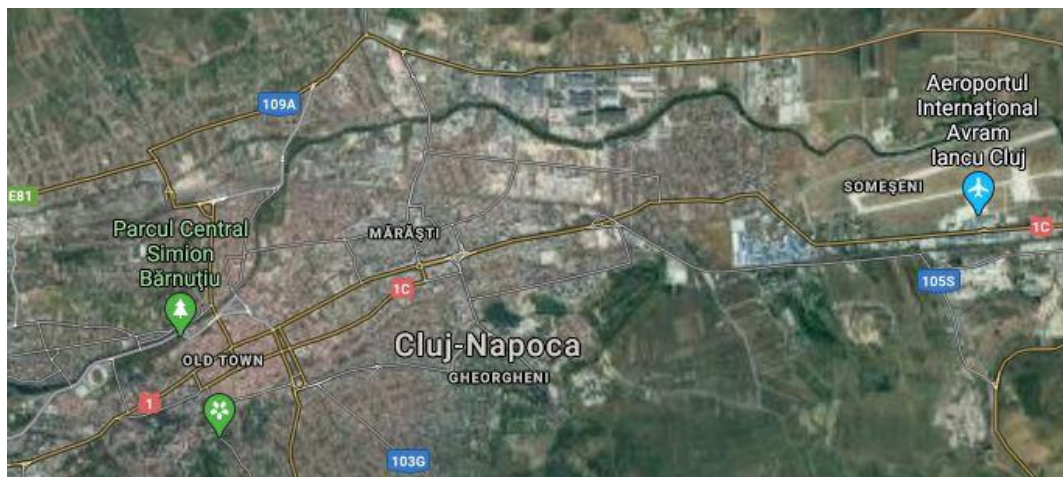


Fig. 2 Municipiul Cluj Napoca

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro



Fig. 3 Aeroportul Internațional Avram Iancu Cluj R.A.

Amplasamentul benzii pistei de decolare-aterizare și a zonelor de siguranță aferente pistei de decolare-aterizare, unde se vor executa lucrările, se află în zona restricționată a perimetrului aeroportuar, fapt pentru care nu vor fi afectate construcții învecinate aeroportului, respectiv căi de acces existente.

Accesul se realizează din strada Traian Vuia (D.N. 1C), prin sensul giratoriu realizat în etapele anterioare de dezvoltare ale aeroportului.

b) Justificarea necesitatii proiectului

Prin realizarea amenajării benzii pistei, a zonelor de siguranță aferente pistei de decolare-aterizare și a tuturor elementelor verticale îngropate, existente în cadrul acestora vor fi îndeplinite specificațiile de certificare aplicabile, identificate în cadrul procesului de conversie a certificatului de aerodrom în conformitate cu prevederile Regulamentului EASA nr. 139 / 2014.

Prin realizarea acestui obiectiv de investiții vor fi anulate și Documentele de acceptare și de acțiune a deviațiilor DAAD LRCL-02 și DAAD LRCL-03 emise de către AACR. De asemenea, după finalizarea lucrărilor va crește nivelul de siguranță în activitățile desfășurate pe suprafața de mișcare.

De asemenea, prin realizarea amenajării elementelor verticale existente în banda pistei de decolare-aterizare 07-25 și în cadrul zonelor de siguranță la capetele pistei (RESA), în cazul ieșirii accidentale a unei aeronave de pe pista, riscul de deteriorare al aeronavelor care poate conduce chiar la pierderi de vieți omenești va fi diminuat.

c) Valoarea investiției

Valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar actuală cumulată a terenurilor pe care se va realiza obiectivul de investiții, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean Cluj nr. 104 / 26.05.2017 este de 113.602.865,26 lei.

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
Tel:0264/307 500/
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

d) Perioada de implementare propusa

Perioada de realizare efectiva a lucrarilor de executie este de 9 luni.

e) Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasament)

- Plan de incadrare in zona - SM-PI_01;
- Plan de situatie si trasare - SM-PS_01.

f) Descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formule fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)

Date seismice si climatice;

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 “Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 6, cu perioada de revenire de 50 de ani.

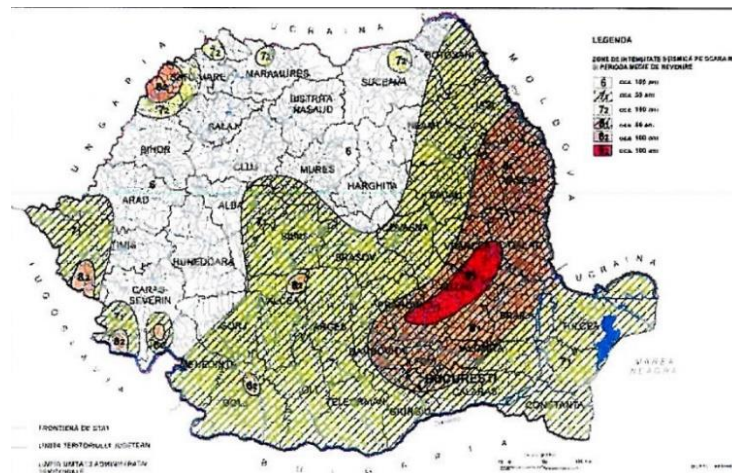


Fig. 4 Zonarea seismică a teritoriului României

Conform normativului P100-1/2013 “Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR= 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este: $a_g = 0.10 \text{ g}$, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c = 0.7 \text{ sec}$. (Fig. 4 și 5)

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
Tel:0264/307 500/
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

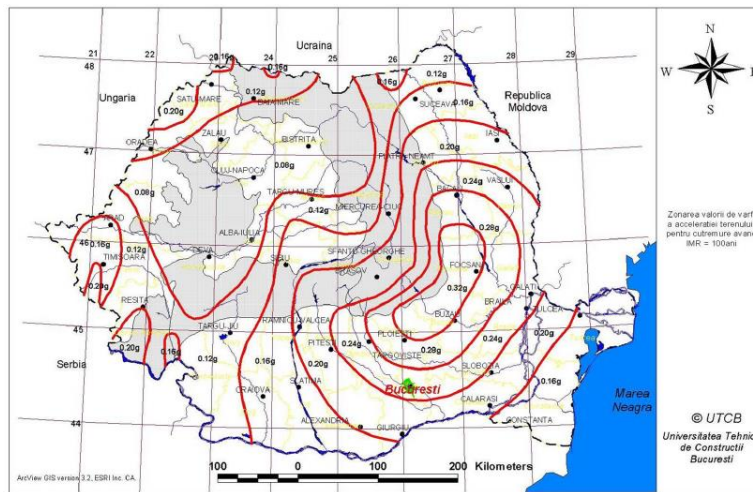


Fig. 5 Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag.

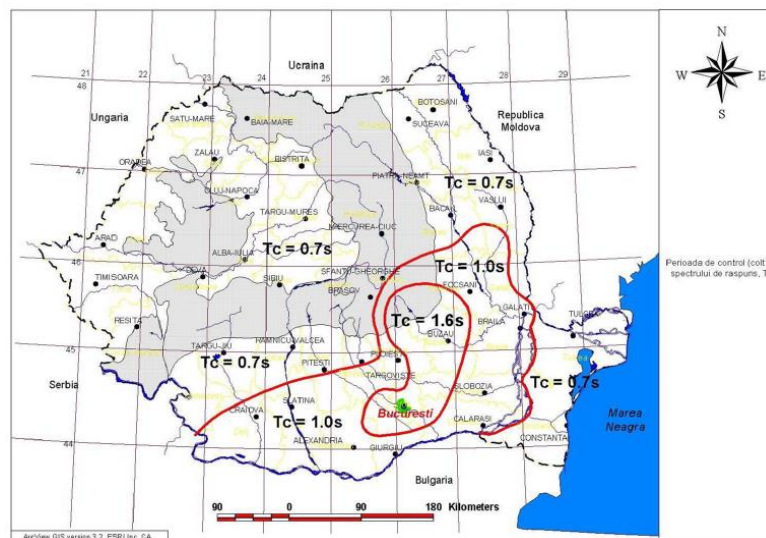


Fig. 6 Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

Caracteristicile climatice ale municipiului Cluj Napoca sunt sintetizate în mai jos, respectiv:

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
Tel:0264/307 500/
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

Caracteristici	Normativ	Valoare
Temperatura pentru perioada de iarnă (T_e)	C 107-3-05 Normativ privind calculul performanțelor termoenergetice ale elementelor de construcție ale clădirilor – Anexa D	-18 (C°) – Zoana III
Indicele de umiditate (I_m)	SR 1709-1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț dezgheț la lucrări de drumuri: 1. Adâncimea de îngheț în complexul rutier	0...20– Tip climatic II
Valoarea caracteristică ale încărcărilor din zăpadă pe sol (s_k)	CR 1-1-3-2013 Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor	1,5 (kN/m ²)
Valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului (q_b)	CR 1-1-4-2012 Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor	0,5 (kPa)

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zona teritoriului”, este de 80 - 90 cm (fig. 5).

- date privind zonarea seismică;

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani, este: $a_g = 0.10$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de raspuns $T_c = 0,7$ sec).

- date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Din lucrările de investigare efectuate au fost prelevate probe tulburate și netulburate din terenul din banda pistei de decolare-aterizare 07-25. Au fost efectuate analize de laborator în conformitate cu standardele în vigoare pe probe tulburate și netulburate. Analizele de laborator realizate sunt următoarele:

- umiditate naturală, conform STAS 1913/1-82;
- densitate în stare naturală, conform STAS 1913/3-76; plasticitate și consistență, conform STAS 1913/4-86; distribuție granulometrică, conform STAS 1913/5-85;
- compresibilitate, pe probe în stare naturală și inundată, conform STAS 8942/1-9; rezistența la forfecare prin încercarea de forfecare directă STAS 8942/2-82.

Dupa gradul de umiditate (S_r), formațiunile analizate intră în categoria pământurilor umede ($S_r = 0.40 \div 0.80$).

Studii de teren

i) Studiu geotehnic

A fost realizat studiul geotehnic în vederea determinării parametrilor geotehnici ai terenului din banda pistei de decolare - aterizare 07-25. Astfel, au fost realizate 8 foraje geotehnice cu adâncimea de 2,00m, poziționate astfel încât să fie acoperită în mod rațional

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
Tel:0264/307 500/
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

toată suprafața ce face obiectul prezentei documentații. Localizarea acestora în amplasament este detaliată mai jos, respectiv:

ID LG	Data execuției	Coordonate topografice				Adâncime de investigare față de CA[m]
		WGS (°)		STEREO [m]		
		Lat.	Long.	Nord (X)	Est (Y)	
F01	20.02.2020	46.783916	23.668638	588006.790	398478.636	2 m
F02	20.02.2020	46.784368	23.670696	588054.384	398636.596	2 m
F03	20.02.2020	46.785610	23.673618	588188.680	398861.951	2 m
F04	20.02.2020	46.785841	23.679715	588206.574	399327.871	2 m

ID LG	Data execuției	Coordonate topografice				Adâncime de investigare față de CA[m]
		WGS (°)		STEREO [m]		
		Lat.	Long.	Nord (X)	Est (Y)	
F05	20.02.2020	46.788130	23.684825	588454.523	399722.134	2 m
F06	19.02.2020	46.788370	23.690920	588473.458	400187.902	2 m
F07	18.02.2020	46.789484	23.695901	588590.924	400570.146	2 m
F08	19.02.2020	46.790513	23.695409	588705.979	400534.479	1.60 m

Prelevarea, manipularea și transportarea probelor de pământ extrase din amplasament s-au realizat în conformitate cu prevederile SR EN ISO 22475-1.

Eșantioanele de sol din investigațiile geotehnice au fost supuse încercărilor specifice de laborator conform standardelor în vigoare. S-a avut în vedere determinarea caracteristicilor fizico-mecanice elocvente, ținând cont de scopul și natura lucrărilor ce urmează a fi proiectate. Încercările la care au fost supuse eșantioanele de sol extrase din amplasament, precum și conformarea acestora cu standardizarea în vigoare, sunt prezentate mai jos, respectiv:

Incerări de laborator	Rezultatele încercării	STAS
Umiditatea	Valoarea lui w	STAS 1913 / 1-82
Densitatea	Valoarea lui ρ	STAS 1913 / 3-76
Densitatea particulelor	Valoarea lui ρ_s	STAS 1913 / 3-76
Granulozitatea	Curba granulometrică	STAS 1913 / 5-85 clasificare conform SR EN ISO 14688-2:2005
Limite de consistență	Valorile limitelor de plasticitate și de curgere w_p și w_L	STAS 1913 / 4-86
Conținutul de carbonați	Valoarea conținutului de carbonați C_{CaCO_3}	STAS 7107 / 3-74
Conținutul de materii organice	Valoarea conținutului de materie organică C_{OM}	STAS 7107 / 1-76
Umflarea	Umflarea liberă U_L	STAS 1913 / 12-88
Calcularea indicilor geotehnici		

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

MĂSURATORI GPS

Lucrări de teren

Conform prevederilor instrucțiunilor tehnice în vigoare, rețeaua punctelor de bază se determină în sistemul de referință Stereografic 1970.

Pentru determinarea punctelor de detaliu s-au realizat măsuratori GPS prin metoda cinematică în timp real (RTK), utilizând receptoare multi frecvență. Transcalculul din sistemul de coordonate geografice pe elipsoidul GRS80 în Stereo70 a fost realizat cu ajutorul programului TransDat versiunea 4.04 realizat de ANCPI.

Preciziile obținute: măsurătorile s-au încadrat în toleranțele admise de normele și normativele în vigoare. Caracteristicile generale ale zonei de lucru asigură condiții bune de deplasare la punctele rețelei GPS.

MĂSURATORI TERESTRE

- Lucrari de teren:

Coordonatele punctelor au fost determinate pe elipsoidul Krasovski 1940, apoi în Sistemul de proiecție Stereografic 1970.

Semnele convenționale folosite sunt conform atlasului de semne convenționale în vigoare.

Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Rețelele tehnico-edilitare existente în cadrul amplasamentului au fost realizate în cadrul obiectivului de investiții "Pistă de decolare aterizare de 3500m - Etapa I și suprafețe de mișcare aferente" și constau în:

- Instalații electrice și de balizaj aferente pistei de decolare-aterizare și căilor de rulare;
- Rețea de canalizare pluvială și drenaje;
- Instalații de curenți slabi - fibră optică aferente telecomenzii sistemului de balizaj al suprafețelor de mișcare și traseele cablurilor de alimentare a camerelor video de supraveghere a pistei de decolare-aterizare 07-25;
- Instalații electrice și de curenți slabi aferente echipamentelor de radionavigație aferente pistei de decolare-aterizare 07-25.

Rețelele identificate nu necesită relocare sau consolidare și nici nu fac obiectul proiectului. Totuși, dacă acestea vor necesita intervenții locale, se va proceda după cum urmează:

- se va identifica tipul rețelei de utilitati, precum și scopul acesteia
- se vor adopta etapele și soluțiile tehnologice necesare relocării/protejării

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

- totodata se va ține cont de eventualitatea obținerii unor permise, avize/autorizații înainte de începerea propriu-zisă a procedurii de relocare/protejare

Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Nu este cazul.

Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționarilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

În conformitate cu Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2.314 / 2004 privind aprobarea listei monumentelor istorice cu modificările și completările ulterioare în cadrul/zona perimetrului Aeroportului Internațional Avram Iancu Cluj R.A., sunt înregistrate următoarele monumente istorice, fără a avea o localizare exactă a acestora:

- Sit arheologic municipiul Cluj-Napoca, punct Someșeni - Aeroport, cod LMI CJ-I-s-B-06927;
- Așezare sec. IV-V, Someșeni - Aeroport, cod LMI CJ-I-m-B-06927.01;
- Necropolă sec. VIII-IX, Someșeni - Aeroport, cod LMI CJ-I-m-B-06927.02.

IV. Descrierea lucrurilor de demolare necesare

Nu este cazul.

V. Descrierea amplasării proiectului

REGIMUL JURIDIC

Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune

În conformitate cu prevederile Documentației de urbanism faza P.U.G., aprobată prin hotărârea Consiliului Local Cluj-Napoca nr. 439/2014, în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza P.U.Z. - Dezvoltarea și modernizarea Aeroportului Cluj - Napoca și dezvoltare de servicii în zone aferente, aprobată prin hotărârea Consiliului Local Cluj - Napoca nr. 386/2011, respectiv prin hotărârea Consiliului Local Apahida nr. 119/2011, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 actualizată, cu Avizul Primăriei Municipiului Cluj-Napoca nr. 92922/431/18.02.2020, înregistrat la Consiliul Județean Cluj în data de 27.02.2020 și cu avizul Primăriei Apahida nr. 4919/01 din 25.02.2020 înregistrat la Consiliul Județean Cluj în data de 25.02.2020, imobilul este situat în intravilan, în perimetrul de protecție a valorilor arheologice.

Imobilul constituie proprietatea Județului Cluj în administrarea Consiliului Județean Cluj prin Aeroportul Cluj Napoca R.A., conform Hotărârii Consiliului Județean Cluj nr. 279/2014 pentru modificarea și completarea HCJ Cluj nr. 103/2011 privind declanșarea procedurilor de expropriere a imobilelor proprietate privată situate pe amplasamentul

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

lucrării de utilitate publică ”Aeroportul Internațional Cluj - Napoca - Pistă de decolare și aterizare 3 500m”.

Destinația construcției existente

Folosința actuală a terenului este teren și construcții conform Hotărârii Consiliului Județean Cluj nr. 279/2014 pentru modificarea și completarea HCJ Cluj nr. 103/2011 privind declanșarea procedurilor de expropriere a imobilelor proprietate privată situate pe amplasamentul lucrării de utilitate publică ”Aeroportul Internațional Cluj-Napoca – Pistă de decolare și aterizare 3500 m ”.

Destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului aprobate, conform Avizului Primăriei Municipiului Cluj-Napoca nr. 574567/1/03.12.2018, înregistrat la Consiliul Județean Cluj în data de 04.12.2018.

Terenul afectat de lucrări - teren situat în intravilanul Municipiului Cluj.Napoca – Aeroportul Cluj-Napoca – TA, Zona include actualul teritoriu aferent Aeroportului Internațional Cluj-Napoca (Ta), precum și suprafețele necesare dezvoltării și modernizării acestuia, atât în ceea ce privește suprafețele de mișcare – incluzând realizarea pistei de 3420 m – cât și în ceea ce privește activitățile tehnice și serviciile specifice (UTa).

Zona include:

- (a)instalații, construcții și amenajări necesare funcționării serviciilor de transporturi aeriene de bunuri și persoane;
- (b)servicii publice și de interes general compatibile cu funcționarea serviciilor de transporturi aeriene. Subzone:

Ta ZS.M. / UTa Z.S.M. – Zona Suprafeței de Mișcare

Ta Z.T.A. / UTa Z.T.A. - Zona Tehnici Aeroport

Ta Z.P.A. / UTn Z.P.A - Zona Publici Aeroport

Ta Z.M. - Zona Militară

Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

- Sit arheologic municipiul Cluj-Napoca, punct Someșeni - Aeroport, cod LMI CJ-I-s-B-06927;
- Așezare sec. IV-V, Someșeni - Aeroport, cod LMI CJ-I-m-B-06927.01;
- Necropolă sec. VIII-IX, Someșeni - Aeroport, cod LMI CJ-I-m-B-06927.02.

Având în vedere că lucrările de amenajare a elementelor verticale se va realiza pe același amplasament aferent obiectivului existent ”Pistă de decolare-aterizare de 3500m - Etapa I și suprafețe de mișcare aferente”, precum și faptul că lucrările de săpătură se vor executa numai până la o adâncime de 0,60 m față de cota terenului natural din zona fiecărui

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

element vertical, adică în stratul vegetal, probabilitatea de identificare a unor vestigii arheologice este extrem de redusă.

Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Zona este reglementată detaliat din punct de vedere urbanistic în P.U.Z. "Aeroportul Internațional Cluj Napoca". La emiterea Certificatelor de Urbanism și autorizarea lucrărilor de construire pe acest teritoriu, se va lua în considerare și RLU aferent acestuia. Avizul conform al Autorității Aeronautice Civile Romane este obligatoriu. Se recomandă ca pentru zborurile comerciale, decolarea aeronavelor să se realizeze exclusiv pe direcția vest-est, iar aterizarea acestora, pe direcția est-vest, fără survolarea teritoriului intravilan a municipiului Cluj-Napoca. Este acceptabilă decolarea /aterizarea aeronavelor pe direcțiile contrare și survolarea orașului doar în situațiile în care considerentele de siguranța navigației aeriene o impun.

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI

Categoria și clasa de importanță

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „B”- Construcții de importanță deosebită - în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996. Conform codului de proiectare seismică P-100/2006 (Cap. 4.4.5 tabel 4.2) importanța și nivelul de expunere la cutremur, construcțiile propuse se încadrează în clasa IV.

Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

În prezent aeroportul dispune de o pistă de decolare aterizare nouă cu lungimea de 2 040 m și lățimea portantă de 45 m care asigură operarea aeronavelor din gama mediu și lung curier, cu capacități de operare superioare aeronavelor utilizate până acum. Pentru atragerea acestei categorii de trafic, pista împreună cu căile de rulare și platformele trebuie să fie dezvoltate din punct de vedere al dimensiunilor fizice și a capacității portante, astfel încât aeronavele ce operează să nu fie restricționate din punct de vedere al greutatei de operare, respectiv de creștere a eficienței companiilor aeriene.

La Aeroportul Internațional Avram Iancu R.A. Cluj, traficul aerian se desfășoară pe pista de decolare-aterizare 07-25, iar activitățile de îmbarcare-debarcare pasageri, încărcare sau descărcare mărfuri și colete poștale, se desfășoară pe platformele de staționare aeronave nr. 1 și nr. 2. Rularea aeronavelor spre și dinspre platformele de staționare se realizează pe căile de rulare Alfa, Delta, Charlie, Echo, Foxtrot și Golf. De asemenea, aeroportul dispune de o poziție de parcare aeronave izolată, amplasată pe platforma de staționare aeronave nr. 2, la capătul căii de rulare Echo.

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENȚIA DEGRADĂRILE, PRECUM ȘI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACȚIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENȚIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREȚINERE A CONSTRUCȚIEI, CONCEȚIA STRUCTURALĂ INIȚIALĂ GREȘITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.

Pentru o apreciere obiectivă și pertinentă a situației existente, atât din punct de vedere tehnic cât și analitic, anterior fazei de proiectare a fost elaborată Expertiza tehnică care stă la baza e elaborării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, întocmită de Expert tehnic Dr. Ing. Cătălin George MARIN, atestat MDRAP cu nr. 08193/2008.

Fundamentată pe o bază completă de date obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasament, Expertiza Tehnică a scos în evidență capacitatea portantă existentă la nivelul benzii pistei de decolare - aterizare 07-25, precum și soluțiile tehnice ce vor fi adoptate pentru eliminarea muchiiilor verticale ale elementelor situate în banda pistei.

În vederea determinării capacității portante existente la nivelul terenului natural (după decopertarea stratului vegetal), în zona de siguranță aferentă pistei de decolare-aterizare 07-25 au fost realizate probe și teste pentru determinarea indicelui CBR.

Elementele verticale îngropate, amplasate în banda pistei și în cadrul zonelor de siguranță aferente pistei de decolare-aterizare, care necesită amenajare conform specificațiilor de certificare menționate mai sus sunt următoarele:

- Căminele aferente rețelei de canalizare pluvială ale pistei de decolare-aterizare, ale căii de rulare Golf și ale platformei de staționare aeronave nr. 2;
- Căminele de tragere aferente instalațiilor electrice și de balizaj ale pistei de decolare-aterizare;
- Fundațiile sistemului (lămpilor) PAPI;
- Fundațiile corpurilor de iluminat supraterane aparținând sistemelor de balizaj ale pistei de decolare-aterizare;
- Fundațiile panourilor luminoase de informare aeronautică;
- Fundația mănecii de vânt dinspre pragul 25 al pistei;
- Structura rutieră a cailor de rulare Foxtrot și Golf;
- Structura rutieră a drumului tehnologic paralel cu calea de rulare Golf;
- Structura rutieră a pistei de decolare aterizare (fiecare capăt al pistei);

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

- Cuvele transformatorilor aparținând sistemelor de balizaj luminos ale pistei de decolare- aterizare (în funcție de decizia AACR).

STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.

Valorile CBR, determinate in situ, evidentiaza o capacitate portanta scazuta a terenului natural din zona de siguranta, cu valori cuprinse intre 0.98 si 34.28%, asa cum este exemplificat in tabelul de mai jos:

Banda pistei

	Proba3	Proba 4	Proba 5	Proba6	Proba 7	Proba 8
La2.5mm	2.09%	1.47%	3.81%	1.47%	1.84%	34.28%
La5.0mm	1.79%	1.63%	4.90%	1.63%	1.96%	-

RESA

Proba 1	Proba 2
4.43%	0.98%
1.14%.39%	1.14%

Conform studiului, prin compactarea terenului natural, valoarea indicelui de portanță californian măsurată din șirul de valori este 4.90% și este redusă în raport cu valoarea de 15-20% impusă de specificațiile de conformare prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 139/2014, ceea ce va necesita lucrări specifice care sunt detaliate mai jos. Prin compactarea terenului natural la un grad de compactare de minim 98% nu se poate asigura un CBR cuprins în intervalul 15-20%, acesta sub influența factorilor de mediu, în timp își pierde proprietățile din amenajarea inițială.

Prin urmare, deficiențele constatate în Expertiza tehnică se pot grupa în 2 (două) categorii de neconformități, respectiv:

Neconformitatea 1: Banda pistei 07-25 conține obstacole reprezentate de drumuri de acces și obiecte aflate în banda pistei.

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

Neconformitatea 2: Terenul natural din banda care incadreaza pista 07-25 și RESA este în prezent inierbat și NU indeplineste condițiile de capacitate portantă impuse de regulamentul nr.139/2014 în ceea ce privește asigurarea unui CBR cu o valoare de 15-20%.

Soluționarea celor 2 categorii de neconformități se face prin realizarea de lucrări de intervenție, după cum urmează:

➤ **În cazul neconformității 1**, respectiv Obiectele situate în banda pistei care pot constitui un pericol pentru aeronave, ar trebui considerate obstacole și în măsura posibilităților îndepărtate. Nici un obiect fix, în afara de mijloacele vizuale necesare pentru navigația aeriană sau cele necesare în scopul de siguranță pentru aeronave care trebuie să fie amplasate pe banda pistei și care corespund cerințelor aplicabile de frangibilitate prevăzute în Capitolul T, nu trebuie să fie admis pe banda pistei la mai puțin de 60 m de axul unei piste cu apropiere de precizie categoria I, II sau III, în cazul în care cifra de cod este 4.

În cazul obiectelor fixe, așa cum sunt buzunarele de întoarcere, pentru a elimina o suprafață verticală îngropată, la obiectele situate în zona nivelată a benzii pistei trebuie amenajată o pantă cu scopul să minimizeze potențialele pericole care pot să apară în cazul în care o aeronavă iese de pe suprafața pistei. Suprafața verticală se va elimina prin realizarea unei structuri care va avea o înclinare spre exterior, pornind de la fața văzută a marginii suprafeței care reprezintă neconformitatea. Această structură se va extinde până când fața superioară a acesteia va fi îngropată la minimum 30 cm de la suprafața terenului nivelat. Aceste structuri "zone de tranziție" sunt necesare să fie realizate și la capetele pistei de decolare-aterizare 07-25 (la marginea exterioară perpendiculară pe axul pistei, a platformei de protecție jet), precum și pe zonele marginale ale căilor de rulare și a buzunarului din banda pistei de decolare-aterizare.

În cazul obiectelor fixe sau frangibile îngropate, așa cum sunt fundațiile diverselor echipamente, căminele de canalizare și de tragere, se vor amenaja în același mod și structurile de protecție (zone de tranziție) pentru fețele verticale îngropate ale structurilor izolate existente pe suprafața de siguranță a pistei (fundații camine, etc).

În cazul neconformității 2, respectiv Zona nivelată a benzii pistei de decolare-aterizare și zonele RESA, se vor amenaja astfel încât să minimizeze efectele "hazardului" asupra unei aeronave, în cazul ieșirii acesteia de pe pista de decolare-aterizare, și totodată într-o manieră care să prevină colapsul trenului de aterizare al aeronavei la ieșirea sa de pe suprafața pistei. Zona nivelată a benzii pistei, se va amenaja în așa manieră încât să încetinească aeronava ieșită de pe pistă, iar aeronava ce a părăsit suprafața pistei să nu sufere avarii. Adâncimea de 15 cm este adâncimea la care trenul secundar al unei aeronave (trenul din față) se poate afunda în pământ fără colapsare (fără distrugerea acestuia).

În vederea îndeplinirii acestor cerințe, pământul începând de la o adâncime de 15 cm de sub suprafața finită a zonei nivelate a benzii pistei de decolare-aterizare, se va

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
[Fax: 0264/416 712](tel:0264416712)
office@airportcluj.ro

amenaja astfel încât să aibă stabilitate suficientă (stabilitate demonstrată prin valoarea indicelui de capacitate portantă CBR cuprinsa între 15...20%). Stratul de pământ, de 15 cm grosime, de deasupra stratului de pământ amenajat (stratul de la suprafața terenului) poate fi mai slab din punct de vedere al rezistenței, lucru care va facilita totodată decelerarea aeronavei ieșite de pe suprafața pistei. Pentru asigurarea condițiilor minime privind capacitatea portantă, respectiv asigurarea unui indice de capacitate portantă (CBR) cu valori cuprinse între 15...20%, banda nivelată a pistei (graded area) se va amenaja prin îmbunătățirea terenului.

CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE*2):

a) Clasa de risc seismic

În conformitate cu prevederile Normativului P100-2013 privind încadrarea construcțiilor în clase de risc seismic, clasa de risc seismic pentru obiectivele proiectate este Rs IV.

b) prezentarea soluției de intervenție;

În vederea executării lucrărilor necesare pentru conformarea cu specificațiile prevăzute în Regulamentul (UE) nr. 139/2014, Anexa la decizia EASA 2016-027/R, pentru îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice ale terasamentului din zona de siguranță aferentă pistei de decolare aterizare 07-25 și a zonelor RESA, se propune următoarea soluție:

Soluția 1:

Lucrările necesare a fi realizate conform obținirii 1 cuprind următoarele activități:

- decaparea stratului vegetal și depozitarea acestuia în vederea reutilizării;
- executia săpăturii în terenul natural;
- încărcarea și transportul excedentului de pământ excavat într-un depozit permanent;
- nivelarea terenului pentru obținerea pantelor longitudinale/transversale corespunzătoare specificațiilor de conformare;
- compactarea terenului până la atingerea unui grad de compactare de min. 98% Proctor modificat. Se va urmări ca declivitatea terenului compactat să fie de la pista către marginea suprafeței de siguranță în vederea asigurării scurgerii apelor;
- asternerea unui geocompozit cu rol de armare și separare având forța de apăsare la poansonare de min. 4kN, rezistența la tracțiune min. 100 kN/m, greutatea de min. 400 g/mp;
- asternerea, profilarea și compactarea (min. 98% Proctor modificat) unui strat de agregate naturale concasate nelegate (sort 0-31,5 (32) conform SR EN 13242), în grosime de min. 30 cm și verificarea atingerii valorii CBR (valoarea CBR trebuie să fie de min. 15%) la suprafața acestuia;
- readucerea în amplasament și asternerea stratului vegetal max 15cm;

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

- reinsamantarea stratului vegetal, daca este cazul;

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Pentru indeplinirea conditiilor pentru certificarea aeronautica in conformitate cu Regulamentului EASA nr. 139 / 2014, din punct de vedere tehnico - economic se recomandă Solutia I aferenta Expertizei tehnice.

Avantajul solutiei propuse este că utilizarea agregatelor nelegate pentru cresterea capacitatii portante, respectiv a indicelui CBR, are in vedere operatiuni de dificultate medie, iar rezultatele privind comportarea in timp sunt dintre cele mai bune.

Solutiile alternative propuse, desi asigura capacitatea portanta necesara, sunt solutii mai costisitoare si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic. Documentația va conține măsuri pentru protecția mediului.

Vor fi corelate lucrările de sistematizare verticala cu instalațiile si caile de acces existente.

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de sanatate si securitate in munca și de aparare impotriva incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației.

IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

Obiectivul specific al acestui proiect consta in Amenajarea benzii pistei de decolare - aterizare și a zonei de siguranță, inclusiv elemente verticale, conform cerințelor Regulamentului 139/2014.

PREZENTARE SCENARIUL/OPTIUNEA 1

Scenariul/optiunea propune obtinerea unei capacitati portante a terenului din zona nivelata a benzii pistei de decolare - aterizare 07-25, conforme cu standardizarea aeronautica actualizata. Totodata, solutia tehnica are in vedere si amenajarea tuturor elementelor ce prezinta muchii verticale, aflate in suprafata benzii pistei de decolare - aterizare.

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

LUCRARI DE TERASAMENTE:

- decaparea pamantului vegetal pe grosimea de 30cm, pe suprafata aferenta zonei nivelate din banda pistei si a suprafetelor de siguranta de la capatul pistei
- realizarea sapaturilor pana la atingerea cotelor proiectate
- depozitarea provizorie si/sau definitiva a pamantului rezultat in urma lucrarilor de sapatura

LUCRARI DE REABILITARE/MODERNIZARE:

La proiectarea lucrarilor de interventie s-a avut in vedere respectarea tuturor rigorilor si constrangerilor aferente suprafetelor de miscare existente, respectiv:

- CS ADR-DSN.B. 150 Runway strip to be provided;
- CS ADR-DSN.B. 155 Length of runway strip;
- CS ADR-DSN.B. 160 Width of runway strip;
- CS ADR-DSN.B.165 Objects on runway strips;
- CS ADR-DSN.B.175 Grading of runway strips;
- CS ADR-DSN.B. 180 Longitudinal slopes on runway strips;
- CS ADR-DSN.B. 185 Transverse slopes on runway strips;
- CS ADR-DSN.B.190 Strength of runway strip;
- CS ADR-DSN.B.195 Clearways;
- CS ADR-DSN.C.210 Runway end safety area (RESA);
- CS ADR-DSN.C.215 Dimensions of runway end safety area;
- CS ADR-DSN.C.220 Objects on runway end safety area;
- CS ADR-DSN.C.225 Clearing and grading of runway end safety area;
- CS ADR-DSN.C.230 Slopes on runway end safety area;
- CS ADR-DSN.C.235 Strength of runway end safety area.

Astfel, dupa realizarea sapaturii la cotele proiectate, se procedeaza la pregatirea stratului suport, respectiv nivelarea si compactarea acestuia. Ulterior acestor operatiuni, pentru o buna comportare in timp a lucrarilor proiectate, se va aterne un material geotextil cu o greutate specifica de 400gr/mp.

Tinand cont de diferenta semnificativa dintre valoarea indicelui CBR existent si valoarea minima necesar a fi obtinuta, solutia tehnica presupune realizarea unui strat din agregate naturale nelegate (sort 0-31.5), in grosime de 30cm. Acest strat va fi executat in conformitate cu standardizarea in vigoare, respectand toate operatiunile conexe, respectiv:

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

depozitare corespunzătoare, respectarea condițiilor atmosferice de punere în opera, compactare, finisare și realizarea de probe și teste.

După confirmarea calitatii lucrărilor de realizare a stratului de agregate naturale nelegate (30cm), se continuă cu asternerea unui strat de pamant vegetal în grosime de 15cm (parte din cel decapat și depozitat provizoriu).

În ce privește eliminarea muchiilor verticale, pentru toate elementele existente în banda pistei de decolare - aterizare 07-25, se va realiza o amenajare constând într-o tesitură din beton de ciment de clasă C30/37, de forma unui trapez dreptunghic, cu baza mare de 25cm, baza mică de 10 cm și înălțimea de 45 cm. Amenajarea din beton C30/37 se va realiza pe o fundație din nisip de 7cm grosime.

Schematic, lucrările comporta următoarele operațiuni:

- decaparea stratului vegetal și depozitarea acestuia în vederea reutilizării;
- executia săpăturii în terenul natural;
- încărcarea și transportul excedentului de pamant excavat într-un depozit permanent;
- nivelarea terenului pentru obținerea pantelor longitudinale/transversale corespunzătoare specificațiilor de conformare;
- compactarea terenului până la atingerea unui grad de compactare de min. 98% Proctor modificat. Se va urmări ca declivitatea terenului compactat să fie de la pista către marginea suprafeței de siguranță în vederea asigurării scurgerii apelor;
- asternerea unui geocompozit cu rol de armare și separare având forța de apăsare la poansonare de min. 4kN, rezistența la tracțiune min. 100 kN/m, greutatea de min. 400 g/mp;
- asternerea, profilarea și compactarea (min. 98% Proctor modificat) unui strat de agregate naturale concasate nelegate (sort 0-31,5 (32) conform SR EN 13242), în grosime de min. 30 cm și verificarea atingerii valorii CBR (valoarea CBR trebuie să fie de min. 15%) la suprafața acestuia;
- readucerea în amplasament și asternerea stratului vegetal max 15cm;
- reinsămânțarea stratului vegetal, dacă este cazul;

Consolidarea zonei nivelate a benzii pistei de decolare - aterizare 07-25

15cm pamant vegetal

30cm agregate naturale nelegate sort 0-31.5

Geocompozit (400gr/mp)

TOTAL = 45cm grosime

Amenajare muchii verticale cu beton C30/37

45cm (înălțime) x 25cm (baza mare) și 10cm (baza mică)

Pag. 20/25

AEROPORTUL INTERNAȚIONAL AVRAM IANCU CLUJ

*Amenajare bandă pistă și zonă de siguranță, inclusiv elemente verticale conform cerințelor
Regulamentului 139/2014*

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

7cm strat de fundatie din nisip

Indicatorii tehnico-economici aferenti solutiei prezentate sunt urmatoarii:

- Suprafata aferenta lucrari = 348 350 mp
- Lungime amenajata C30/37 = 10 000 m

SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Pentru realizarea solutiilor tehnice propuse, sunt necesare lucrari de decapare a pamantului vegetal si de sapatura pentru atingerea cotelor proiectate. Urmeaza implementarea solutiilor tehnice pentru aducerea capacitatii portante a terenului din zona nivelata a benzii pistei de decolare - aterizare 07-25 in conformitate cu exigentele aeronautice.

De asemenea s-au avut in vedere si etapele tehnologice de realizare a investitiei, pentru o eficienta maxima in ce priveste durata si dificultatea lucrarilor.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

Din punct de vedere a valorii de investitie, a tehnologiei de executie, a sigurantei in exploatare si a comportarii in exploatare se propune Scenariul/Optiunea 1.

- Categoria de importanta

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se incadrează în categoria „B”- Construcții de importanță deosebita - în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita de informatii disponibile

(A) Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

a) Protectia calitatii apelor

Surse de poluare a apelor în perioada de operare:

- traficul vehiculelor grele va genera emisii ale unor poluanți gazoși (NOx, CO, SO2, compuși organici volatili particule în suspensie, PM10 etc.).

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

- lucrările desfășurate, excavații, manipularea pământului pot determina poluarea apelor de suprafață cu particule de dimensiuni mici transportate de apele pluviale;
- scurgeri accidentale, infiltrații ale toaletelor ecologice, care pot duce la impurificarea freaticului.

În etapa de funcționare:

- Lucrările propuse a se realiza la nivelul terenului ce face obiectul prezentului proiect, nu vor avea nicio influență asupra regimului apelor de suprafață și nu vor avea un impact negativ asupra apelor de suprafață sau subterane. Se vor lua toate măsurile de protecție necesare;
- menținerea în bună stare a utilajelor ; întreținerea, reviziile periodice și reparațiile se vor realiza doar în unități autorizate;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și autovehiculelor se va desfășura numai în locurile speciale amenajate în acest sens;
- respectarea tehnologiei de execuție.

b) Protecția aerului

Surse de poluare

În perioada executării lucrărilor emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera provin de la următoarele surse:

- **sursele liniare**, reprezentate de traficul rutier zilnic desfășurat în cadrul șantierului;
- **sursele de suprafață**, reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru.

Măsuri de protecție

- acoperirea depozitelor de materii prime și materiale reprezintă o măsură de protecție împotriva acțiunii vântului;
- pentru limitarea disconfortului iminent ce poate apărea mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deservește șantierul, mai ales pentru cele care transportă materii prime și materiale de construcție ce pot elibera în atmosfera particule fine. Drumurile de șantier vor trebui udate periodic;

c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Surse de zgomot în perioada de execuție a proiectului

- pentru realizarea diferitelor categorii de lucrări (excavații săpături, umpluturi de pământ) se folosesc o serie de utilaje tehnologice și mijloace de transport care reprezintă o sursă de zgomot în perioada de construcție;
- circulația mijloacelor de transport pentru materiile prime necesare realizării lucrării, precum și traficul utilajelor de construcție din cadrul punctului de lucru ;

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

Pe baza datelor privind nivelurile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport, se estimează că în condiții normale de funcționare, nivelele de zgomot în zona fronturilor de lucru variază între 50- 80 dB.

Conform prevederilor HG 493/2006 actualizată privind Cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot, valoarea limită de expunere la zgomot este de 87 dB.

Referitor la vibrații, acestea sunt generate cu precădere de echipamentele de mare tonaj. Din acest motiv, nu se consideră că vor apărea niveluri de intensitate a vibrațiilor peste cele admise de legislația națională în vigoare (SR 12025/1994).

Măsuri de protecție împotriva zgomotelor și vibrațiilor în perioada de execuție a investiției

- în vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele de construcții și transport se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reducere a zgomotului (amortizoare de zgomot performante, profil al benzii de rulare cu nivel redus de zgomot), deci utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase;
- pentru a nu depăși limitele de toleranță admise ale nivelului de zgomot, în perioada de execuție utilajele și mijloacele de transport utilizate vor fi supuse procesului de atestare tehnică;
- întreținerea și funcționarea la parametrii normali ai mijloacelor de transport și a utilajelor de construcție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora;

d) Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

e) Protecția solului și a subsolului

În timpul execuției lucrărilor se va decapa stratul vegetal pe grosimea de 30cm, pe suprafața aferentă zonei nivelate din banda pistei și a suprafețelor de siguranță de la capatul pistei.

Măsuri de protecție:

- depozitarea statului vegetal în vederea reutilizării;
- reinsămânțarea stratului de pământ vegetal, dacă este cazul.

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu este cazul.

g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Nu este cazul.

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
Tel:0264/307 500/
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea

Se va încheia un contract cu un prestator autorizat de servicii de salubritate, care vor efectua servicii de ridicare, transport și depozitarea deșeurilor.

i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Nu este cazul.

(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra solului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei, peisajului, sau din punct de vedere artistic, deci nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

Nu este cazul.

X. Lucrări necesare organizării de șantier

Ținând cont de amploarea și volumul lucrărilor, organizarea de șantier va avea dotările necesare pentru desfășurarea activităților de construcție. Suprafața destinată organizării de șantier se va amenaja în zona adiacentă lucrărilor, în incinta Aeroportului Internațional Avram Iancu Cluj R.A. Partile componente ale organizării de șantier sunt enumerate mai jos, respectiv:

- cladire tip container prefabricat
- toaleta ecologică (vidanjabila)

Elaborator:



Bld. Gheorghe Duca, Nr.24
Sector 1, București
Tel: 0725/569212/
Fax: 034/6816328
office@eurocerad.ro

Beneficiar:



Aeroportul Internațional
Avram Iancu Cluj

Str. Traian Vuia, Nr.149
Cluj Napoca
[Tel:0264/307 500/](tel:0264307500)
Fax: 0264/416 712
office@airportcluj.ro

- grup electrogen pentru asigurarea consumurilor de energie
- spatii depozitare provizorie materiale

La finalizarea lucrarilor de constructie, suprafata destinata organizarii de santier va fi adusa la starea initiala, atat din punct de vedere functional cat si vizual.

XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, in masura in care aceste informatii sunt disponibile

Se vor avea in vedere:

- refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

XII. Anexe - piese desenate

- Plan de incadrare in zona - SM-PI_01;
- Plan de situatie si trasare - SM-PS_01

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

Nu este cazul.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

Nu este cazul.

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.

Nu este cazul.

Intocmit,

Ing. Dragos ENACHI